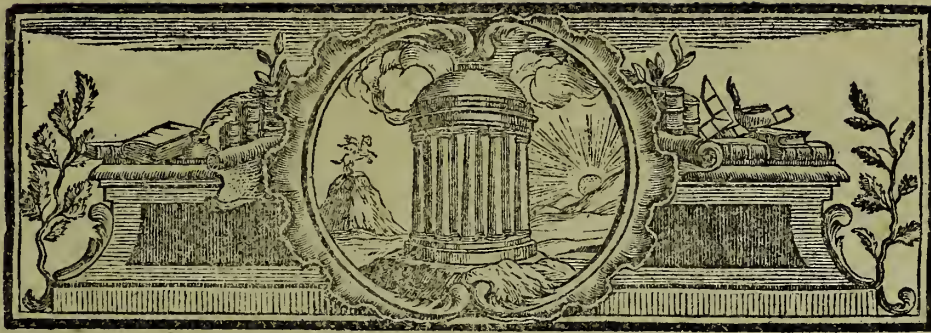


NICOLAI JOSEPHI JACQUIN
COLLECTANEA
A D
BOTANICAM, CHEMIAM,
E T
HISTORIAM NATURALEM,
SPECTANTIA,
C U M F I G U R I S.
V O L. I V.



VINDOBONÆ,
EX OFFICINA WAPPLERIANA, 1790.





I.

FRANCISCI THAVSKY

Primi locumtenentis (Oberleutenant) artis fuforiæ in Re tormentaria
Cæfareo - regia,

DE METALLIS E TERRIS
OBTINENDIS.

In laboratorio viri celeberrimi a Ruprecht, consilarii regio - cæfarei & professoris Chemiæ Schemnitzii in Hungaria, clarissimus Medicinæ Doctor Neapolitanus Mathæus Tondi, occasionem nactus explorandi oxyda quædam, partim parum huc usque cognita metallica, partim ceu talia tantummodo credita, tam feliciter eorumdem reductionem instituit, ut metallum inde obtinuèrit.

Amplissima utilitas, quam ex præclaro hoc invento Tondiano in Metallurgiæ emolumentum sperare licebat, tum etiam propria in hisce re-

bus sciendi cupiditas, summum in me excitabant desiderium, Tondiana experimenta imitandi, sæpius repetendi, tandemque intelligendi, quo usque labores metallurgici exinde perfici possent.

Eo ipso tempore Viennam ex Hungaria advenit clarissimus Tondi, apud nos per aliquot hebdomadas moratus; precibusque meis pro illa, qua est humanitate & benevolentia, commotus omnia ordine experimenta, quæ Schemnitzii instituerat, coram me aliisque in laboratorio Cæsareo tormentario repetiit, apparatusque omnem & procedendi normam, tanti sæpe in experimentis ponderis, ingenue & amicissime mecum communicavit.

Ab illo tempore suscepi reductionem non tantum carbonatis calcarei, magnesiæ, & barytici, sed etiam ad eandem methodum carbonatem aluminosum purissimum reducere tentavi. Ubique obtinui metalla.

Dum ita experimenta multiplicabam, idemque sæpius metallum eductum videbam, cum ex illis, quæ legebam in libello dicto *Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1791. S. 161. — 176.*, tum ex operationum apparatu & norma, quam maxime autem ex metallorum obtentorum per viam humidam examine, dubius esse cæpi, & sentire aliter quam huc usque cum clarissimo Tondi aliisque plurimis eruditis senseram.

Dum in hisce solam sector veritatem, cogitabam, nihil hic me aptius facere posse, quam si collecta experimenta mea publico submitterem iudicio, peteremque a dignissimo præceptore meo, suis ut propterea Collegiis infereret. Nec credat, qui hæc leget, se argumenta reperturum quæ omne dubium tollant; sola enim experimenta enarravi, quibus paucas
obfer-

observationes sequelasque adjeci. Scopus igitur est, ut erudiar ipse; &, ubi opus, corrigar; ut vel sic etiam pro viribus meis in ampliationem chemiæ patriæ aliquid contribuiffè videar.

I.

METALLUM TUNSTICUM.

Acidum seu oxydum tunsticum parabatur ex tunstate calcareo, sic dicti Stanni spatiosi albi Schlackenwaldensis, non quidem ad ullam a beato Scheele propositam normam (vide *Crell's neue chemische Entdeck.* vol. 10. pag. 209. — 216. & *Fourcroy elemens de l'histoire naturelle & de chimie* vol. 2. pag. 445. — 448.) sed methodo sequente. Digerebatur hæc minera, subtilissimum in pulverem redacta, in acido nitro - muriatico, facto ex partibus pondere æqualibus acidi nitrici, gravitatis specificæ = 1289 & acidi muriatici gravitatis = 1103, in calore ebullitionis tam diu, donec nullum in minera vestigium martiale superstes detegi poterat. Residuum non solutum, aqua destillata calida ab omni adhærente acido nitro - muriatico liberatum edulcatumque, susebat acidum tunsticum, coloris aurantiaci, & omnis ferri expers. Prior methodus Scheeliana summpere proluxa est. Altera methodo per vitrificationem, mediante sive carbonate potassæ, sive sodæ, non potest illud acidum tam purum, tamque ab omni ferro liberatum obtineri, cujusmodi obtinetur ad normam expositam. Pulvis ex aqua ablutionis solam per quietem sponte præcipitatur, qui coloris sulphurei erat, quia nedum oxygenio sufficienter est saturatus, repetita autem digestionem in acido nitro - muriatico omnes dotes acquirat sedimenti prioris aurantiaci.

Oxydum illud tunfici aurantiacum cum subtilissimo carbonum pulvere oleoque lini teritur in pastam, quæ disponitur in crucibulo haffiaco proportionatæ magnitudinis sequenti modo. Primo una facies plana dicti crucibuli interior ad tres quartas partes totius suæ altitudinis obducitur crusta memoratæ pastæ; tum angulus tigilli, priori planæ faciei oppositus, eadem pasta impletur. Tota reliqua tigilli cavitas ad altitudinem usque crustæ utriusque adhærentis prædictæ impletur carbonum pulvere, qui tegitur strato ex calcinatis beneque elixatis ossibus aut ex cupellis in pulverem redactis.

Injectio & ordinatio harumce rerum non est arbitraria, sed nititur experimentorum huc usque institutorum felici eventu. Plures factæ in hac ordinatione mutationes nullatenus respondebant expectationi meæ, unde cogebam servare priorem.

Laboratorium, quo utor pro hisce experimentis, vulgaris est focus fabri ferrarii, in quo ex lateribus ipsiensibus constructus furnus dimidiatus tab. 2. fig. 1. Latitudo furni A B est pedis unius & sex pollicum; latitudo C D decem pollicum. Puncta A B D circulo, cujus radius D E = 9 pollicibus, includuntur; altitudo autem octodecim pollicum.

Quod ad follem attinet, hic una cum tubo longus est septem pedes & quatuor pollices. Tubus æquat pedem unum & sex pollices; ejus orificium diametrum habet unius pollicis & linearum trium. Follis pars anterior lata est pedem unum & pollices quatuor, alta pedem unum. Posterior lata est tres pedes & pollices novem, & expansa alta pedes quinque.

Crucibulum pedicello sustentatum locatur in foci puncto, in quo maxime follis agere potest, sic cum parietibus internis furni ope laterum ipsiensium interpositorum connexum, ut ignis undique pastæ applicari libere possit. Tunc furnus impletur carbonibus ex ligno duro & frustulatis nucis juglandis volumine diffractis, partim candentibus, partim commixtis exstinctis. Mox follis in actionem ducitur.

Principio follis oneratur pondere 25 librarum. Hic gradus ignis sustinetur per dimidiam horam, dum continuo novis carbonibus madefactis diminutio priorum refarcitur, & per brevissima intervalla carbones furni aqua insperguntur, ut hujus decompositione ignis intendatur. Post elapsam hanc dimidiam horam pondus follium libris 50 augetur, & post quadrantem horæ aliis quinquaginta libris, ut ignis gradus evadat intensissimus, qui adhuc dum per dimidiam continuatur; ut tota operatio duret quinque horæ quadrantes.

Metallum obtentum, si bene fluxit, coloris est rubrobadii; fractura, cujus nitor metallicus magis flavescit, est squamofula, & videtur ex minimis constare squamulis micantibus; in lapide lydio relinquit lineam profunde cineream, fere nitoris metallici expertem. Porro est fragile, datque pulverem obscure plumbeo - cinereum, qui a magnete non attrahitur.

Gravitas specifica hujus metalli non poterat a me ob parvitatem substantiarum metallicarum exacte determinari; inventa autem fuit à clarissimo Haidinger, consiliario & Professore Schemnitzienfi, ad aquam destillatam in temperatura decem graduum thermometri Reaumuriani esse = 6, 823. (*Born. catalogue method. & raisonn. vol. 2. pag. 226.*) Singularis est

est tantilla specifica gravitas hujus metalli, comparata cum illa = 17,600. ejusdem metalli, quod viri celeberrimi D'Elhuyar ex spuma lupi obtinuisse se, asserunt. (*Don Juan Joseph und Don Fausto d'Elhuyar chemische Zergliederung des Wolframs, und Untersuchung eines neuen darin befindlichen Metalls; a. d. Engl. des Hrn. Karl Cullen übersetzt von F. A. C. Gren; nebst Beyträgen zur Geschichte des Wolframs und Tungsteins. Halle 1786. pag. 100*).

Tunstatis calcarei grana 277, gravitatis specificæ 6,195 exhibent grana 199 oxydi tunstici aurantiaci, & grana 10 ejusdem oxydi minus oxygenati coloris sulphurei.

Confiliarius & Profeffor Schemnitzienfis, celeberrimus a Ruprecht & clariffimus Tondi, jam experimenta quædam super hoc metallo instituerunt, observaruntque fequentia. 1) Tunsticum, vehementi igni expositum, nullam mutationem subire, & in cupella duntaxat relinquere maculam nigram. 2) In igne fusionis cum vitrificata boratis soda per quadrantem horæ mansisse immutatum, & fundi lentissime, dum vitrum sanguinei colore tingebat. 3) Concentratum & bulliens acidum nitricum nullam exercuisse in hoc metallum actionem. 4) Nec magis acidum nitro-muriaticum, licet in pulverem fuisset comminutum (anne etiam non calore adjutum?) Actionem acidi sulphurei & muriatici illo tempore nedum exploraverant. 5) Sulphur sublimatum injectum tunstico candenti solam hujus superficiem adoriri, quæ nigrescebat, videbaturque oxydari, & maculam in cupella relinquebat nigram.

Utut optabam avidissime, memorata experimenta repetere, & si fieri posset, ampliare, nihilominus, pro tempore satisfacere desiderio nequeo;

de-

destitutus necessaria, cum hujus, tum subsequi metalli, copia. Spe tamen fruor, fore, ut brevi, amicorum benevolentia adjuto, voto potiri abundanter liceat.

Nec fugerat jam acutissimi ingenii virum, immortalem Bergmannum, oxydum Tunstici esse substantiam singularem metallicam. Experimentis suffultus, rationes proponit, quibus inducebatur, ut crederet, posse oxydum hoc, privatione oxygenii, in metallum reduci. Non poterat vir magnus has rationes effectu veras reddere, aliis occupationibus impeditus.

Extra omne dubium quidem positum est, celeberrimos d'Elhuyar in patria sua tantam obtinuisse spumæ lupi copiam, ut potuerint reductionem parati oxydi perficere; attamen metallum inde obtentum tum quoad gravitatem specificam, tum quoad actionem acidi nitrici & nitro - muriatici, insigniter differt a nostro illo Tunstico. Observabant interea, acidum spumæ lupi differre quibusdam proprietatibus ab illo acido, quod ex Tunstate calcareo obtinetur. (*Grens Uebersetzung der chymischen Zergliederung des Wolframs &c. pag. 97.*) an hæc tantilla differentia oxydorum tantam diversitatem in reductis inde metallis efficere possit?

Clar. Raspe in Cornubia (*Crells chem. Annal. 1785. N. IV. pag. 548.*) videtur in ea versari opinione, metallicam substantiam Tunstici & spumæ lupi esse ejusdem naturæ. Ex notitia posteriore autem (*ibid. 1785. N. X. pag. 340. & N. XII. pag. 519.*), tum etiam ex experimentis Clar. Klaproth. (*ibid. 1786. N. XII. pag. 502. — 507. & Neue chem. Entdeck. N. XIII. pag. 213.*) patet, Cl. Raspe ad parandum acidum Tunstici minime usum fuisse Tunstate calcareo (minera stanni spatosa alba) sed acidum suum Tun-

stici obtinuisse ex spuma lupi. Dicit porro Cl. Raspe, reductum ex acido Tunstico metallum cum metallo Clar. d'Elhuyar esse unum idemque, ubi tamen ipse nec de specifica gravitate, nec de reliquis proprietatibus hujusce substantiæ metallicæ mentionem ullam facit. Discrimen ingens gravitatis specificæ, tum aliarum quarundam proprietatum, quibus differt Tunsticum Ruprechtianum a d'Elhuyariano, me movet, ut in posterum etiam eadem jam enarrata methodo tractem oxydum spumæ lupi, quo dubium solvi possit.

Celeberrimus Ruprecht alio quidem apparatu (*Crells Annal.* 1790. 6. *Stück pag.* 483. — 487.) etiam cum additis ossium cineribus aut cupellis pulverifatis, acidum Tunsticum in metallum reduxit; sed non adnotatum lego, anne specifica gravitas metalli Tunstici, apparatu Ruprechtiano obtenti, eadem fuerit cum illa obtenti apparatu Tondiano, nec ne? Tum etiam quo apparatu factum fuerit Tunstici metallum illud, quod eruendæ gravitati specificæ inserviit.

II.

METALLUM MOLYBDICUM.

Ad parandum oxydum seu acidum hujus metalli sulphuretum Molybdeni sive Molybdenam sulphuratam Schlackenwaldensem ex Bohemia adhibui. Posteaquam sulphuretum Molybdeni ab adhærente matrice filicea exacte erat purgata, terebatur per octodecim horas in mortario vitreo cum debita quantitate sulfatis potassæ cum modica & repetita aquæ irroratione. Miscela hæc tam diu aqua destillata bulliente edulcabatur, donec ultima ablutionis aqua omnis expers salini saporis rediret. Pulvis niger sedimenti

in-

instar residuus tamdiu in acido nitrico, cujus gravitas specifica erat = 1,289, repetito digerebatur, donec evasisset albissimus. Hac operatione acidum nitricum decomponitur; nam gas azoticum, unitum cum paucis oxygenio ceu gas nitrosum avolat, tum oxygenium, tanquam altera pars constitutiva acidi nitrici partim cum admixto sulphure, partim cum molybdena se unit, primumque acidum in sulphuricum, alterum vero in purum ferrique expers acidum molybdicum transformat; nam si revera in hoc corpore ferrum casu adest, uti quidem adesse plerumque solet, tunc in hac operatione ob magnam adhibitæ aquæ copiam in oxydum vertitur, sicque aptum rediditur, quo ab acido sulphurico, durante operatione enato, solvi possit.

Hoc album oxydum molybdicum per abluitionem cum plurima destillata aqua ab adhærente acido nitrico & sulphurico liberatur, dein exsiccandum.

Hanc parandi oxydi molybdici methodum præferri Bergmannianæ Hjelmianæque methodis oportere, sponte patet. Nam Bergmanniana methodo non tantum oxydi jactura notabilis locum habet, sed etiam obtentum crystallifatum oxydum semper heterogeneis partibus, a quibus flavedo oxydi pendet, inquinatur. Altera methodo quidem tanta oxydi deperditio non obtinet, at etiam non est ab omni ferro, sulphure, & acido sulphurico immune, ut docet iterum aperte flavus oxydi color (*Crells chem. Annal.* 1790. *St.* 1. *p*ag. 39 — 45.

Prorsus eadem ratione tractabatur dictum oxydum molybdicum, uti oxydum Tunstici tractatum supra enarravi. Tota operatio omnesque circumstantiæ coinciderunt.

Metallum, quod bene fluxerat, in superficie erat coloris obscure chalybeo - cinerei; in fractura ejusdem paulo dilutioris; compagis granulatae. Non est durum, sed potius molle; in lapide lydio lineam relinquit saturate cineream, fere sine nitore metallico. Est porro fragile, nec a magnete vel pulverisatum attrahitur.

Cel. Haidinger specificam gravitatem hujus metalli exploravit, & in calore decem graduum Therm. Reaum. eam invenit ad aquam destillatam = 6,963.

In superficie unius ex hisce metallis observavi parvas aliquot foveolas, in quibus metallum concreverat forma crystallorum acicularium; quarum numerum laterum tamen & figuram reliquam ob minutiam suam perspicere non poteram.

Clar. a Veltheim (*Crells neue Entdeck. vol. 2. pag. 283.*) primas omnium suspicabatur molybdenam continere propriam semimetallicam substantiam; quæ quidem conjectura extra omne ponebatur dubium, cum Scheeliana (*ibid. vol. 6. pag. 176. — 188.*) tum bergmanniana (*ibid. vol. 9. pag. 256.*) experientia. Bergmannus merito ex singulari sapore acidi molybdici aut oxydi, ex ejus solida nec deliquescente natura, & tandem ex specifica ejusdem gravitate concludebat in præsentiam substantiæ metallicæ. Ejusdem viri admonitione Clar. Hjelm tentabat reductionem hujus oxydi, ex quo metallum obtinuisse fertur, diversissimum ab omnibus aliis eo usque cognitis metallis; sed nec de reductionis suæ methodo, nec de reliquis novi hujus metalli proprietatibus, quidquam in lucem emisit.

Ex posterioribus scriptis (*Crells chem. Annal.* 1790. *St.* 1. *pag.* 39 — 45. & *St.* 2. *pag.* 140 — 150.) novimus, quantopere Cl. Hjelm hujus oxydi reductionem perficere annitebatur, ne infelici quidem plurimorum experimentorum eventu absterritus. Infatigabili suæ activitati sociabat artificiosissimos apparatus, qui cuilibet chemico spem optimam fortunati successus facere potuissent; at vero vel sic laboris pretium valde modicum tulit; nam semper obtinebat minima metalli granula, quæ per massam sparsa examinare non poterat.

Clar. viri Ilsemann (*Crells Annal.* 1787. *St.* 5. *pag.* 407. — 414.) & Heyer (*ibid.* 1787. *St.* 7. *pag.* 21. — 44. & *St.* 8. *pag.* 124. — 139.) non minus in reductione hujus substantiæ metallicæ operam posuerunt, sed non eodem cum successu. Interea tamen, dum suo scopo non satisfaciebant, alia detegebant gravia omnique chemico scitu digna momenta.

Singulari methodo & ignis gradu debito tandem Clar. Ruprecht & Tondi hoc oxydum metallicum reducerunt, ut hos maneat inventi honor. In Metallum vero hujus naturam hucusque nedum indagatum fuit. Quare etiam hanc semimetallicam substantiam examinabo, simul atque mineræ copia sufficiente ero potitus.

III.

METALLUM CARBONATIS CALCAREI.

Excitatus fausto eventu Tunstici & Molybdici cogitabat Cl. Tondi de applicandis principiis rationibusque, quæ in systemate antiphlogistico Celeberrimus Lavoisier dederat super reductione metallorum, terris simplicibus; ut videret, utrum posset innixam hac theoria conjecturam, quam Clar. Lavoisier in Tractatu suo elementari vol. 1. pag. 174. paucis dumtaxat tangit, ducere in effectum.

Dum Viennæ ante paucas hebdomadas morabatur, experimenta sua hic repetiit, & ex carbonate calcareo, magnesiæ & barytico metalla eduxit.

Ad hæc paranda præcipitabat Cl. Tondi, tum in primo, tum in sequentibus suis experimentis, carbonatem calcareum, ut purus acquireretur, ex aqua calcis, gas pulmonalis ope. Hunc ad eandem normam cum oleo lini & pulvere carbonum in pastam formatum tractabat in tigillo hassiaco, tecto pulvere ex ossibus bene calcinatis & edulcatis parato, ad arcendum aëris accessum. Observando simul omnes supra commemoratas circumstantias processum hunc solo cum hocce instituebat discrimine, quod in reductione ista carbonatis calcarei intensior administratus fuerit ignis gradus per semialteram horam.

Metallum obtentum colore & nitore proxime accedebat ad platinum. In fractura erat chalybeo - virens; compagis subtilissime granulata. In lapide

pide lydio reliquit lineam ex albo griseam, lineæ platini similem. Politurem admittebat elegantem. Summopere est fragile; nec a magnete attrahitur, nisi prius instrumentis orichalcicis in pulverem redactum sit.

Cl. Tondi salutavit metallum hoc nomine Parthenii.

Gravitatem ejus specificam coram Cl. Haidinger exploratam, inveni in calore 12 graduum Ther. Reaum. comparando illam cum aqua destillata = 6,571.

100 Grana carbonatis calcarei, per duas horas ignita, exhibuere 57 grana calcarei puri.

100 Grana carbonatis calcarei suppeditarunt maximam partem grana 4 $\frac{1}{2}$ metalli.

a. Metallum hoc obtentum non solvitur ab acido nitrico = 1,289, muriatico = 1,103, sulphurico = 1,822, nec a nitro - muriatico ex æqualibus istorum acidorum portionibus parato in calore 13 graduum Therm. Reaum.

b. Acidum nitricum illud solvit in calore cum effervescentia, vi tamen adeo lenta, ut spatio octo horarum vix dimidium grani invenias solutum. A carbonate potassæ colore albo & ab eadem ammoniaca rubefcente flavo præcipitatur.

c. Acidum muriaticum & nitricum easdem exercebant in illud vires; ejusdem etiam coloris erant sedimenta.

d. Ab acido sulphurico, aqua diluto, perfecte solvitur. Solutio in decursu operationis amæno ludit colore rubino, brevi in luridum degenerante luteum. Hæc in quiete relicta, copiosum ad fundum deposuit sedimentum album. An sulfas calcareus? Ita mihi non videtur, quoniam, ut novimus, sulfas calcareus ex suo menstruo concentrato forma crystallorum subtilissimorum acicularium præceps ruit; quæ crystalli autem in processu hoc desiderabantur. Accedit, quod nec illud per carbonatem potassæ obtentum sedimentum album indolem calcarei monstraverit, utpote in acido nitrico non solvendum.

e. Ab acido nitro - muriatico, adjuto etiam calore, lentissime solvitur. Solutionis calidæ color aurantiacus est, frigidæ vero & ad quietem repositæ in aureum transit. Cutim macula pingit bruno - flavescente. Aqua diluta metallum non dejicit.

f. Acidum sulphuricum gaudet attractione electiva proxima cum hoc metallo; solutionem decomponens, divellendo ambo acida cum effervescencia & evolutione caloricæ multi. Præcipitata ex isto & nitro - muriatico acido per carbonatem potassæ facta, coincidunt cum illis ex solutionibus in acido nitrico & muriatico.

g. Plura istius metalli granula per quindecim horæ minuta in fornice docimastica detenta, nil profus de pondere $4 \frac{1}{2}$ granorum perdidere. Confluxerant partim, in eorum superficie oxydationem passa.

h.

h. Granulum unum metalli purum fluit in carbone candente ad tubum conferruminatorium.

i. Plura illius granula concrefcunt cum boratis vitro in unam mafam, coloris profunde badii, fere nigri.

k. Argentum, aurum atque cuprum e fuis menftruis, adjuvante fimul calore moderato, citiffime turbantur facie metallica; plumbum vero in acido nitrico folutum paulo tardius forma oxydi.

l. Cum nitro tantillum detonat, quantumvis illud in potaffam tranfmutet, coloris lutei.

m. Ab infuso gallarum folutiones atro tinguntur colore.

n. Sedimentum per carbonatem potaffæ obtentum album, miftumque vitro boratis, dat ante tubum conferruminatorium, vitrum opacum hyacinthinum.

IV.

METALLUM CARBONATIS MAGNESIÆ.

Ex fulfate magnesiæ præcipitatus fuit, carbonatis potaffæ ope, carbonas magnesiæ, qui conueto more, obfervando fingula, ut ante, examinabatur.

Metallum obtentum compactum & in superficie convexum coloris erat dilute cinerei, proxime accedentis ad illum granorum platini martialis; in fractura chalybeo - cinerei tantillum variegati; compagis granulatae. Lapidem lydium linea pingit albo - cinerea. Est fragile; magneti non obediens, pulverifatam autem fere totum attractile.

A Cl. Tondi nomen tulit Austrum.

Gravitatem illius specificam non determinavi; aestimatur tamen = 7,380. (*Born Catalogne raisonné & methodique* T. II. pag. 492.).

Grana 100 Carbonatis magnesiæ per duas horas excandefacta exhibere grana 46 magnesiæ puræ. Metallum ex aliis 100 granis carbonatis magnesiæ acquisitum æquabat ad summum grana tria.

a. Metallum hoc solvitur in omnibus acidis lentissime, adjutum licet calore.

b. Illius solutio in acido sulphurico facta in crystallos non concrefcit. Carbonas potassæ dejicit sedimentum album. An carbonatem magnesiæ? Sed non solvitur frigide in acido nitrico; hinc non videtur esse carbonas magnesiæ.

c. Aurum, argentum & cuprum lentissime præcipitat e suis menstruis forma metallica; nitratem plumbi vero forma oxydi.

d.

d. Cum nitro parum detonat; quod remanet, potassa est, coloris pallide flavi.

V.

METALLUM CARBONATIS BARYTICI.

Ex sulfate barytico Tyrolensi albo parabatur nitras baryticus. Hic posteaquam multa aqua destillata frigida purgatus erat ab omni inquinamento nitratis calcarei & martialis, solvebatur in aqua calida destillata, unde ope carbonatis potassæ præcipitabatur baryticus carbonas.

Elixatus purusque carbonas baryticus tractabatur cum lini oleo & carbonum pulvere methodo priore.

Metallum in hoc processu acquisitum coloris erat dilute cinerei; in fractura æquabilis nitoris metallici. Compages granulata esse videbatur. Summe fragile a magnete non attrahitur, pulverifatam autem quam optime.

Borbonium compellatur a Cl. Tondi.

Gravitatem ejus specificam non examinavi; determinata tamen = 6,744. (*Born l. c. T. II. pag. 489.*)

100 Grana carbonatis barytici spatio duarum horarum in igne vexata largiebantur 98 grana barytici puri. Totidem carbonatis barytici grana dedere ad summum grana 4 metalli.

a. Metallum acquisitum solvi in acido nitrico, scopo obtinendi nitratem baryticum crystallorum forma. Solutio, nonnisi in calore activa, lentissime procedit. Crystallorum obtinui nihil.

b. Solutioni *a)* instillavi acidum sulphuricum. Inde in principio nil turbatum est, ast paulo post præceps ruit sedimentum album.

c. Sedimentum ex solutione *a)* per carbonatem potassæ obtentum, albi erat coloris, dum alterum per potassam ammoniacam acquisitum pallide rubescebat. Illud autem sedimentum exp. *b)* non fuisse sulfatem baryticum, concludebam exinde, quod principali sua proprietate, videlicet solubilitate caruit. Novimus enim, præsentiam acidi sulphurici, in liquore quocumque contenti, hujus solutionis sulfatis barytici ope detegi posse per quam secure. In isto vero experimento sedimentum hoc nonnisi elapso sat longo temporis intervallo petiit fundum. Adde, quod etiam illud per potassam obtentum præcipitatum non fuerit solubile in acido nitrico.

d. Aurum, argentum, & cuprum dejecit e suis menstruis tardissime forma metallica, nitratem plumbi autem oxydi forma.

VI.

METALLUM CARBONATIS ALUMINOSI.

Carbonas aluminosus præcipitabatur ex sulfate aluminoso per carbonatem potassæ, methodo jam sæpius laudata examinatus.

Facies externa metalli obtenti colore ludit chalybeo - cinereo, nicolai cupro simili, hic illic rufescente. In fractura erat chalybeo - grisei; compagis granulata. Lapidem lydium linea inficit albo - grisea. Magneti, nonnisi in pulverem redactum, obsequium parit.

Specifica istius metalli gravitas coram Cl. Haidinger a me examinata, atque cum illa aquæ destillatæ in calore 12 graduum Therm. Reaum. comparata, inventa est = 6,184.

100 Grana carbonatis aluminosi per duas horas ignita præbent 62 grana aluminæ puræ.

100 Grana carbonatis aluminosi dedere metalli grana 7.

a. Hoc metallum solutum est in acido sulphurico, ad obtinendum sulfatem aluminosum crystallifatum. Solutio tardissima, licet accedat calor. Sal obtentus parcissimus examinari haud poterat.

b. A carbonate potassæ colore albo dejicitur; rubente vero a potassa ammoniaca. Sedimentum album non videbatur constare alumina, utpote in acido nitrico non solvendum.

c. Aurum, argentum atque cuprum in suis menstruis soluta forma metallica præcipitat; ipsum vero nitratem plumbi oxydi forma.

d. Sedimentum per potassam obtentum concrefcit cum borate in vitrum opacum, hyacinthinum.

Si jam quatuor illa cum terris simplicibus instituta experimenta, inter se comparemus, verisimile primo quidem intuitu esse videtur, obtinere nos, per decompositionem via humida factam, omnes iterum illas terras, saltem quoad habitum externum, quibus ad acquirendum unum aliudve metallum usi eramus. Ast comparatione instituta inter præcipitatas substantias & terras simplices vel oxyda metallica; examinando porro singula, quæ in decursu processuum obtingunt, paulo attentiori animo, non pauca profecto elucescent phænomena, quæ nobis terrarum reductionem incertam declarant; quæque potius docent, originem metallorum e terris simplicibus obtentorum ab aliis derivari posse circumstantiis. Primum punctum jam tetigi, ubi de singulis hisce substantiis metallicis egi; alterum vero prolixius pertractandum est, quum mihi saltem extra omnem dubitationis aleam positum videtur, metalla hac via obtenta originem suam e longe aliis repetere substantiis, quam e terris hic in usum tractis.

1. Examinando in genere faciem externam singulorum metallorum in nostris experimentis productorum, sive nitorem metallicum spectes, sive colorem, vel compagem partium, notabile vix deprehendes discrimen.

2. Quædam metalla magnete tentata, haud ullam in illum exercent vim; dum e contra illa ipsissima in pulverem comminuta ab illo manifeste attrahuntur. Sunt porro alia attractilia, quorum autem frustula majora, applicando etiam magnetem ad fracturam immediate, illi non obediunt, pulverifata vero plus minusve perfecte obsequiosa sunt.

3. Nullum obtinebis metallum, quando terræ examinandæ, in fundo crucibuli hærenti, accessus aëris denegatur, ope carbonis magni superincumbentis, & huic tunc pulvis cupellarum infertur; nec magis obtinebis metallum, si idem experimentum eadem ratione instituat una cum internis tigilli lateribus carbonum pulvere obductis; tandem etiam nec in isto casu ullum enascitur metallum, quando massa in tigillo quodam parvo ita disponitur, ut illius faciem planam duntaxat unam occupet, tigillum hoc tunc carbone integro impletur, imponiturque alii majori tigillo, interstitiis inter utriusque tigilli parietes carbonum pulvere farcitis, superficie interna totius apparatus tali etiam pulvere & dein strato pulveris cupellarum tecta; & nunc intensiori, quam solito, ignis gradu vel per septem horæ quadrantes massa urgetur. In omnibus his casibus terræ in crucibulo contentæ nullam patiebantur alterationem; pulvis cupellarum evanuit; ipsæ vero scoriæ granulis micabant martialibus.

4. Color rufus in crucibulo observandus, non tantum sub ista terrarum simplicium reductione in metallum, verum etiam in processu reductionis oxydi platini tum locum habet; quando crucibulum extimum fluit, dum intimum intactum immutatunque persistit. Non raro etiam accidit, ut in eodem loco, ubi crucibuli scorix rufescunt, etiam partes martiales eodem gaudeant colore rufo. Hisce rationibus ductus, hunc colorem pro signo specifico reducti metalli non habeo. Fundendo & reducendo platinum, cupellarum pulvere opus non est.

5. Methodum consuetam secutus nunquam gaudebam fortunato illo eventu, ut substantiam terream in ipso crucibuli fundo invenirem in regulum metallicum collectum conversam. Granula duntaxat metallica, quæ & colore suo & virtute magneti resistente attentionem quidem excitabant, deprehendi dispersa per scorias ipsamque tigilli massam vitrificatam; fluxerant enim semper tigilla. Tunc tantum crucibuli fundum occupabant, quando istius facies folli obversa & fluxa in oppositum inclinabat angulum.

6. Applicando minorem ignis gradum, vel trahendo in usum crucibulum crassius, massa terrea plane non reducitur. Illa duntaxat portio, quæ lateribus tigilli proxime adjacet, splendet tam nitore argenteo metallico, me iudice, ab oleo lini repetendo, quoniam idem metallicus splendor etiam in illis vitreis vasis apparet, e quibus idem oleum destillatur. Quare in operationibus meis ita ordinavi situm tigilli, ut saltem ad duas tertias altitudinis partes stabile maneret in igne; sicque etiam deprehendi carbones in tigillo immutatos. Si igitur jam in casu isto quidam reductionis modus locum habuisset, certe metallum heic enatum in fundo tigilli confluere potuisset facile; quod autem successit nunquam. Miror itaque,
asse-

afferere nonnullos, rejicienda esse experimenta omnia, ubi crucibulum ad dimidium usque vitrificatum, pulvisque cupellarum non immutatus in conspectum prodeunt. Si vero videmus, & crucibulum & pulverem cupellarum in igne nullam mutationem subiisse, certo pronunciare licebit, ipsam quoque massam terream in crucibulo contentam non minus immutatam permanisse; quod etiam in gradu minori ignis administrati locum habebit semper, ipsumque processum inanem reddet.

7. Quantitatem cujuslibet in metallum reducendæ terræ ponderavi in quovis experimento summa cum accuratione; metalla autem inde obtenta a magnete non attractilia portione tam parva, tamque diverso habitu prodibant in conspectum, ut eorundem quantitatem sinceram æstimare potuerim nunquam. Unde suspicio mihi oborta est, substantias has metallicas originem suam casui debere.

8. In omnibus fere operationibus massa examinanda in vitrum transmutata est; indole prorsus eadem cum illa, quæ ex immediato connubio terrarum inter se exurgit.

9. Ponamus, metalla e terris simplicibus obtineri, tunc sponte gravis exurgit quæstio: anne spe frui liceat, e qualibet terrarum specie, v. g. ex oxido metallico carbonatis calcarei &c. specificum etiam metallum obtentum iri? Ego contrarium suspicor. Nam examinando materiem tigilla hafsiaca constituentem, invenimus terras ferrumque. Hinc etiamsi omnis nostra solertia eo tendat, ut terras in metallum transmutandas quantum possibile obtineamus purissimas, tigilli substantiam quam maxime in considerationem trahere deberemus, quod autem neglectum fuit. Si itaque, uti supposuimus, terræ sim-

plices substantias largiuntur metallicas, hæ eadem terræ, utpote eodem ignis gradu reducendæ fere omnes, eadem etiam metalla in statu suo mixto præbere deberent; positis cæteris circumstantiis æqualibus. Ast objici possit: terram tigilli plus accepisse oxygenii in operatione antecedente, sicque difficilius reduci posse. Ad hoc autem respondeo, etiam in hoc casu omnes illas circumstantias, quæ in processu terrarum simplicium obtinent, etiam hic adesse debere; videlicet principia illa, quibuscum oxygenium majorem attractionem electivam possidet quam cum terris simplicibus, tanquam oxydis metallicis; tum etiam ignis gradum, qui immediate in substantiam tigilli intensiori vi aget, quam in terras simplices ibidem contentas. Et quamvis reductio partium extimarum tigilli nulla ratione succederet, hæc eo certius in internis tigilli partibus, quibus cum massa terrea in metallum transmutanda in contactu est, locum haberet. Tandem offendunt ipsæ hæ terræ in tigillo moleculas martiales, quæ in isto caloris gradu reduci, & cum terris illis, secundum hypothesim in metallum transmutandis, unionem inire possent. Ex omnibus his patet, in tali caloris gradu terras tigilli reduci, easdemque cum terris simplicibus reducendis & hic in contactu cum tigillo positis unionem inire; indeque produci substantias metallicas plus minusve mixtas, nunquam autem specificum ex quavis terræ specie metallum expectari posse.

10. Hæc in medium prolata quæstio multiplicibus ansam dedit experimentis, jam ordine enarrandis.

a. 100 Grana tigilli hassiaci in tenuissimum pulverem redacti, oleoque lini & carbonum pulvere in pastam formati, immittebam in crucibulum hassiacum, quam strato ex pulvere cupellarum tegebam ad arcendum aërem.

Ignis

Ignis gradus omnesque cæteræ circumstantiæ coinciderunt cum operationibus superius adductis. Finito processu inveni attonitus granulum majus imo plura minora metalli, similis illi, quod in experimento cum calcareo deprehendi, non attractile, gravitatis specificæ = 6,818. Examinando, in multis experimentis cum platino institutis, massam illam metallicam, quæ tigillo extimo in igne fluenti adhærebat, paulo attentius, nihil metallici præter ferrum attractile inveni, quoniam in hoc processu tegitur crucibulum folis carbonibus. Unde igitur traxit originem suam substantia ista metallica non attractilis? Crucibuli productum non est, quoniam, ut dixi, nulum præter ferrum largitur metallum. Ex cupellarum pulvere igitur enatum fuisse, sequitur. Hac de re ut convincerem, sequentia feci experimenta.

b. 100 Grana pulveris subtilissimi cupellarum, cum oleo lini & carbonibus pulverisatis in pastam redacti, tractavi in tigillo pulvere cupellarum tecto methodo ut ante. Grana 4 metalli acquisivi, similis, quod faciem externam spectat, metallo e calcareo & magnesia reducto; a magnete non trahebatur.

c. 100 Grana pulveris ejusdem cupellarum uti ad *b*) explorabantur, hoc solo cum discrimine, ut, ad inhibendum aëris accessum, pulveris cupellarum loco, sicca omnis ferri expers traheretur in ulum, subtilissime pulverisata. Metallum obtentum habitum monstrabat metalli carbonatis magnesiæ. Istius grana duo solvi in acido sulphurico aqua diluto in calore. Solutio absolvebatur 72 horis. Refrigerata dejecit in quiete sedimentum album, indolis phosphoreti ferri.

d. 100 Grana pulveris cupellarum, uti ad *c)* dictum est, cum pulvere tenuissimo ex tigillis hassiacis parato examinata, exhibuere grana 5 substantiæ metallicæ, partim a magnete attractilis, partim illius vim eludentis. Interna crucibuli superficies minimis metalli granulis micabat.

Ex istis enarratis periculis abunde intellexi, substantias metallicas in casu præsentis originem suam trahere ex cupellis in pulverem redactis. Sequentes ergo processus sine cupellarum pulvere institui.

e. 100 Grana carbonatis calcarei, cum oleo lini & carbonibus pulverisatis in pastam redacti, tentavi methodo consueta, ita tamen, ut ad arcendum aërem tenuissimo pulvere silicæ ferro destitutæ texerim crucibulum. Administrato eodem ignis gradu, finitoque processu nec vestigium metalli deprehendi; materies concrevit in vitrum.

f. 100 Grana carbonatis calcarei methodo *e)* pulvereque ex tigillis hassiacis parato tenuissimo tecta nil plane metallici largiebantur. Tota massa in vitrum mutata est profunde badium.

g. Totidem grana carbonatis aluminosi iisdem sub circumstantiis *f)* tractata, nullum dedere metallum. Massa erat vitrificata.

Patet igitur jam sponte, terras simplices hac methodo tentatas tum solum quidquam producere metallici, quando videlicet arcendo aëri accessum pulvere utimur cupellarum. Eventus, qui in alio experimento, ubi ad eundem finem assequendum aliud in usum trahitur principium terrestris, frustra desideratur.

12. En! quæstiones paucis tangendæ. 1) Quales substantias metallicas producere potest pulvis cupellarum, habito respectu ad cognitam ossium analysim? 2) An principium metallicum jam qua tale in cupellarum pulvere existit, vel an solum illius partes constitutivæ, cum aliis heterogeneis primo combinatæ, hocce producunt metallum? 3) Valetne substantia illa metallica in ratione quantitatis pulveris cupellarum adhibitæ ejusmodi formare corpora, quæ gravitate sua massam carbonaceam pertranare possunt, sicque confluere in fundo tigilli? 4) An nulla alia substantia terrea, quam solo cupellarum pulvere aëris accessus arcendus est? & si ab isto duntaxat faustus dependet reductionis eventus, annon eodem cum fundamento dici potest, ipsum pulverem cupellarum in se fovere principium substantiarum metallicarum? Novimus, ossa animalium, peracta eorundem destillatione ficca, calcinatione atque edulcatione, constare ex ferro, carbonate calcareo & acido proprio sive phosphorico, quorum duo priora cum acido isto in salem medium, phosphas calcarei & ferri dictum, coadunata sunt. Quum autem calcinatio in igne aperto peragatur, hinc non potest decompositio acidi phosphorici locum habere. Hoc enim in ratione, qua oxygenium majore affinitate aggreditur carbonium, valet denuo illud ipsum oxygenium attrahere ex aëre ambiente atmosphærico; manet ergo hic acidum phosphoricum in eodem statu, quo id ex ossibus elicitor, non alteratum; ut igitur ossa duntaxat phosphates foveant. Si vero carbonium cum justa præcautione ad arcendum aërem cum pulvere cupellarum in contactum venerit, absorbet tunc carbonium oxygenium vel ex uno, vel ex utroque principio constitutivo phosphatis ferri, unde illud a Cl. Bergmanno nuncupatum, & ab illo pro semimetallo habitum, Siderum (Phosphoretum ferri) exsurget. Interim tamen dubii semper hæremus, an hic solum acidum phosphoricum decomponatur, an vero iste phosphorus residuus unionem

ineat cum ferro vel oxygenato, vel metallico. Cl. Pelletier parabat substantiam hanc via sicca (*Annales de Chemie* T. 1. pag. 104.) Eadem circumstantiæ obtinent etiam in reductionis negotio terrarum simplicium, sunt enim terræ hæ undiquaque in contactu cum carbonio, atque defensæ contra aëris communis nondum decompositi accessum notabili carbonum copia; ut sic eadem substantia metallica heic loci commode produci possit. Nec amplector sententiam illorum, qui dicunt, phosphorum ex decompositione phosphitis calcarei enatum, cadendo per carbones in tigillo contentos, offendere in suo decursu moleculas ferreas, has aggredi, secumque unire, sicque producere metallum. Fabri aurarii optimum hac super re nobis suppeditant argumentum. Solent illi stratum ex pulvere cupellarum ponere inter cineritium ejusque pedimentum, & tunc totus apparatus circumdatur undiquaque carbonibus. Finita operatione totus dicti strati margo oblitus est similibus granulis metallicis magnitudinis capitis aciculæ ad pifellum usque.

Centum grana pulveris cupellarum exhibent in ratione media grana 4 metalli (vide Exper. B. C. D. Nr. 10.) & ad arcendum aërem requiruntur ad minimum 1800 grana ejusdem pulveris, quæ largiri deberent 72 grana metalli. Si igitur jam una tertia vel una quarta totius massæ pars unionem iniret cum particulis heterogeneis, metallum ex hac combinatione enatum, tantum acquireret ponderis absoluti, ut facile, dum infimum carbonum stratum pertransit, in fundo crucibuli confluere valeret.

Clarissimus Tondi ait, se didicisse ex suis experimentis, solum pulverem cupellarum aptum esse ad defendenda vasa adversus aëris accessum, quoniam hæc terræ species præ omnibus cæteris, gauderet proprietate dan-
id

di exitum variis in principio operationis evolutis fluidis aëriformibus & quæ in decursu operationis jamjam semifluxa, apta evaderet ad impediendum ulteriorem aëris accessum, omnes reliquas terrarum species tanquam plus minusve insufficientes ad obtinendum hunc finem pronuncians. At si in pulvere cupellarum faustus reductionis eventus positus est, fateor tunc, me dubium hærere circa reductionis negotium terrarum simplicium.

Tandem etiam Cl. Tondi prætenderat, reduxisse se in metallum & acidum boracicum & alcalia nitratis potassæ atque muriatis sodæ. Verum quum experimenta sæpius reiterata absque interventu pulveris cupellarum expectationi suæ neutiquam fecissent satis, ipse Cl. vir suspicabatur, metalla obtenta, postquam crucibulum pro parte jam fluxerat, originem suam agnoscere in pulvere cupellarum; ut igitur ipsemet reductionem potassæ & acidi boracici in dubium vocaret.

Comparemus jam porro quasdam proprietates phosphoreti ferri cum illis metallorum in experimentis nostris obtentorum recensitis, visuri, quid ponderis habeat reductio terrarum simplicium in metalla.

Phosphoretum ferri.

1. Metallum hoc caloris est chalybeo - cinerei; cobalto non durius; summe fragile; compagis granulata; in frustula divisum a magnete non attractile, pulverisatum vero illi ob-

se-

Metalla quator terrarum simplicium.

Comparando metalla hæc invicem perparum in colore superficiei, nitore, fractura, duritie & fragilitate observabis discriminis. Compagis omnia sunt granulata; in frustu-

flu-

sequiosum ; gravitatis specificæ fere
= 6,700.

stulis a magnete non attractilia, in pulverem vero redacta attractilia omnia. Vix etiam differunt respectu habito ad gravitatem specificam metalla carbonatis calcarei barytici & aluminosi inter se, considerando præfertim illud Nr. 10. exper. *a* obtentum metallum. Solum metallum carbonatis magnesiæ hac in re a cæteris memoratis metallis abscedit, cujus discriminis causa esse potest major vel minor in hoc metallo ferri contenti quantitas, quod phosphoretum ferri non constituit.

2. Fusibilitate gaudet fere eadem cum cupro. In calore volatile non est, via sicca sponte fluit in carbone ligneo, vitrum non raro tingens colore badio.

3. In omnibus acidis difficulter solvitur, caloris auxilium exposcens.

Hæc jam dicta sunt in descriptione metalli carbonatis calcarei suo loco. Vide III. Experimenta *g. h. i.*

Vide III. Exper. *b. c. d. e. f.*

IV. — *a.*

V. — *a.*

VI. — *a.*

4. In acido sulphurico aqua diluto solutum, & quieti per aliquot horas traditum, deponit sedimentum album.

III. Exper. *d.*

V. — *b.*

5. A carbonate potassæ albo de-
jicitur colore.

III. — *b. c. e. f.*

IV. — *b.*

V. — *c.*

VI. — *b.*

6. Aurum argentum & cuprum tardissime e suis menstruis præcipitat forma sua metallica; plumbum vero nitrosolum forma oxydi.

III. — *k.*

IV. — *c.*

V. — *d.*

VI. — *c.*

Combinaciones phosphori cum terris simplicibus, quales illas nunc habemus, nostris quidem diebus cognitæ nondum sunt, prout etiam illas fistere impossibile videtur secundum experimenta a Cl. Gengembre instituta. Verum ut objectioni, quæ forte in medium adferri possit, nimirum substantias metallicas obtentas non consistere in combinatione sola phosphori cum ferro in pulvere cupellarum contento, sed potius exurgere ex calcareo ejusdem pulveris cupellarum forma metallica reducto & unito cum phosphoro (Phosphoreto calcareo), antevertam, sequens institui experimentum.

1. Accepi 21 grana acidi phosphori methodo Scheeliana vitri forma obtenti, totidem etiam grana calcarei acido carbonico privati, & gra-

na 4 carbonum in pulverem reductorum. Substantias has oleo lini in pastam redactas, fundoque crucibuli haffiaci impositas, texti pulvere carbonum ad altitudinem unius quartæ partis pollicis; cavitatem tigilli carbone integro implens exactissime. His factis tigillum parvum in aliud immisi majus, quod tandem, farcitis inter bina hæc tigilla interstitiis cæterisque loculamentis omnibus, intensissimo ignis gradui folle animato per quinque horæ quadrantes exponebatur.

Finite operatione obtinui grana 30 massæ albido - cæruleiscentis, semivitrificatæ, odorem phosphori spirantis, atque obsitæ granulis metallicis minutissimis. Hæc, quæ ex vitrificata massa separavi, attrahebantur a magnete vi adeo debili, ut sponte iterum deciderent. Fuerunt autem granula ista in illa duntaxat superficie massæ conspicua, quæ parieti tigilli interne adhærebat immediate. Superficies vero superior massæ, pulvere carbonum tecta, nihil monstrabat metallici.

In hac operatione acidum phosphoricum se unit cum carbonate calcareo, quocum in massam vitream concrefcit, & partim oxygenio suo a carbonio spoliatum mutatur in phosphorum, qui pro parte, ferro obvio se affocians, Phosphoretum ferri constituit, pro parte vi ignis in auras avolat. Ferrum, uti dictum est, vi lentissima a magnete attractile abunde prodit heterogenei additionem, respueretque, si modo forma granulorum majorum obtineretur, vim omnem magneticam. Docet præterea massæ in experimentum tractæ decrementum, portionem phosphori in auras abire, ficque unionem cum moleculis tigilli ferreis in contactu positis inire, quas autem colligere non poteram ob eorum exiguum volumen. An in hoc processu phosphorus sublimatus hanc e calcareo productam substantiam metallicam

se-

secum in altum vehens, ad hanc tigilli partem deposuisset? At vero in tigillo tres pollices duntaxat alto, ubi etiam aëris irruentis torrens unum & dimidium pollicem in diametro habet, nequeo invenire differentiam gradus caloris in tantillo altitudinis discrimine, nec ullam causam, ob quam phosphorus, una cum metallo volatilis redditus, locum illum tigilli occupasset. E contrario constat, Phosphoretum ferri, tractatum ita, ut aëris accessus excludatur, prout id in educatione ferri e suis mineris fit, intensissimo resistere ignis gradui.

Probabo jam, substantiam metallicam, in experimento 1. observatam, Phosphoretum esse ferri, atque ex tigilli substantia suam traxisse originem, experimentis sequentibus.

2. Pulvis carbonum in tigillo oleo lini inuncto tractatus, methodo eadem in Exp. 1., expositusque eidem ignis gradui, exhibuit ferrum a magnete attractile tam in superficie, tigillum proxime tangente, quam in tota reliqua.

3. Viginti quatuor grana phosphori cum tantillo olei lini, ad præcavendam illius decompositionem, mixti, & pulvere carbonum tecti, omnibusque ut in Exp. 1 & 2 observatis, largiebantur ferrum, partim a magnete attractile, partim illius vim eludens. Massa tigilli obsidebatur granulis metallicis tam in externa, quam interna superficie. An non inde cum fundamento asserere licet, phosphorum omniaque principia illum componentia quam maxime esse apta, educere ferrum ex corporibus, illudque secum unire, sicque largiri substantias metallicas supra obtentas? Nulla in processu hoc usus sui substantia terrea, excepta illa tigilli, quæ in omnibus experi-

mentis pro una eademque habenda est. Quare etiam ad substantiam illam metallicam, quam tigilla continere possunt, quæque secundum experimenta abundantia copia obtinetur, & vel ferri puri vel phosphoreti ferri indolem monstrat, animum quam maxime advertere debemus.

Jam omnibus in unum collectis experimentis, hisque innixus, arbitror, me posse asserere, substantias metallicas in reductione terrarum enatas, indolis phosphoreti ferri, originem suam præcise debere pulveri cupellarum, quoniam ex his cupellis enatus phosphorus, conjungens se cum ferro partim in iisdem cupellis, partim in tigillis contento, has substantias metallicas largitur.

Non examinabo possibilitatem vel impossibilitatem reductionis terrarum simplicium in metalla, nec priorem in controversiam eluco, id tamen hucusque a me impetrare non poteram, ut methodum laudatam adeo magni habitam extra omnem dubitationis aleam positam considerarem. Certum namque est, adhibendo in processu hoc vasa quæcunque e terris composita atque in igne refractaria, substantias puras, cuique speciei terræ appropriatas, obtineri nunquam. Nihilominus tamen jam tunc magni momenti foret detectio, si terræ hæc etiam in statu suo mixto forma metallica ante oculos poni possent; respectu tamen semper habito ad illa principia, quæ heterogenei metallici quidquam immiscere valerent, quemadmodum id in methodo nostra cum cupellarum pulvere & tigillis contingit. Veritatis amans, experimenta mea, indeque deductas sequelas clarissimorum in arte chemica virorum subijcio scrutinio, illorum animadversiones, sicubi erro, grato animo amplexurus. Dabam Viennæ 24. Novembris 1790.

I I.

JOANNIS ANDREÆ SCHERER

MED. DOCTORIS

SCRUTINIUM HYPOTHESEOS

PRINCIPII INFLAMMABILIS.

Nullum est sane in disciplinis chemicis argumentum, in quo magis naturæ scrutatorum defudat industria, nullum, in quo duce potissimum magno Lavoisiero feliciter penetrat, quam illud, quod doctrinam Stahlianam de principio inflammabili spectat. Et quidem jure optimo tantus in ea examinanda impenditur labor, quum illa, jam per longam annorum seriem accepta, & hinc veluti quandam certitudinis possessionem adeptam, assentiendi consuetudine altius atque tenacius inhæreret animo, quam ut ad severiorem trutinam revocaretur. Ingeniosa enim Stahlianam hypothesis, principium inflammabile, ea gaudebat subtilitate, ut omnes nostros effugeret sensus, nulloque coercendum instrumentorum apparatu chemicum omnino eluderet examen. Ipsæ etiam proprietates, quibus illud exornaverat auctor, multis naturæ phænomenis explicandis satisfacere videbantur; quare etiam huic,

tanquam certo corporum principio, in omni naturæ regno, ut ajunt, disseminato, explicationes phænomenorum non tantum chemicorum, verum etiam aliorum, quæ plures aliæ scientiæ, imprimis Aërologia, imo ipsa Physiologia, illustranda suscipiunt, superstructæ fuere.

Quantumvis autem nemo alicujus nominis chemicus, aut naturæ investigator, per semisæculum & quod excedit, dubitaverit unquam de existentia phlogisti, nullo licet positivo argumento, nulloque experimento directe demonstrato, non desuere tamen chemici, qui sibi aliam atque aliam finxere substantiam inflammabilem. Plena his exemplis sunt antiquiorum & recentiorum scripta. Ingratus autem foret labor, extraque cancellos mihi propositos ducerer, si ab ævo magni Stahlî ad nostrum usque innumera luxuriantis ingenii producta, compositiones phlogisti ex igne, terra elementari, aëre, materia caloris & lucis, ut taceam plura ejusdem fortis figmenta, longa serie ad nauseam usque recensere & recoquere vellem. Inde tot miræ, variæ, oppositæ, non raro absurdæ proprietates, quibus ditatum erat principium inflammabile. Sufficiat igitur animadvertere, omnes in universum has hypotheses & opiniones tot solidis jam oppugnatas esse argumentis, ut penitus concussæ dici possint.

Majoris momenti scopum mihi proposui, quæstionem nimirum de existentia ejusmodi principii, nostris diebus inter chemicos magni nominis agitatam; examen argumentorum & objectionum, quas gravissimæ auctoritatis viri, systematis antiphlogistici adversarii, ad corroborandam, stabiliendamque Stahlî doctrinam in medium protulere. Atque illud est, quod in hac dissertatione pro viribus meis præstare conabor.

Ut

Ut autem ordine progrediar, necessarium duxi, fundamenta, quibus theoria antiphlogistica superstructa est, breviter definire; ut, quæ in progressu dicenda sunt, facilius intelligantur, paucisque expedire concessum sit.

1. Aër atmosphæricus ex duplici fluido elastico componitur, altero aëre vitali, gas oxygenio dicto, altero vitiatò, azotico. Id per analysim & synthesim demonstratum est.

2. Principalis causa formationis vel geneleos fluidorum corporumque solidorum in auram elasticam permanentem consistit in materia caloris. Omnia igitur corpora ex solida sua conditione continuis gradibus ad statum liquidum, vaporosum, tandem aëriformem progredi apta sunt; ut itaque quodvis gas ex basi sua peculiari & ex materia caloris constet.

3. Omne fluidum aëriforme, ipseque aër atmosphæricus, elasticum suum habitum deponere potest, principiumque largitur, quod, perditò suo calorico componente, in synthesim multorum corporum ingreditur. Caloris autem materia, vinculis suis soluta, incremento temperiei, rarefaciendi facultate, luce & flamma manifesta fit.

4. Aër vitalis ex calorico & principio acidificante sive oxygenio constat, & hoc oxygenium cunctorum acidorum basim efficere videtur. Nam deposito suo elatere, per privationem calorici, congregitur cum sulphure, cumque eo acidum sulphuricum & cum aliis substantiis varia producit acida, secundum diversam earundem naturam; sic cum substantia carbonacea, gas acidum carbonicum, sive aërem fixum; cum phosphoro acidum
phos-

phosphori. Quodlibet igitur acidum ex propria basi, oxygenio conjuncta, constare, suadet analogia ab experimentis desumpta.

5. Aqua ex basibus aëris vitalis & inflammabilis secum invicem combinatis constat, quæ si cum caloris materia jungantur, statum aëreum acquirunt; combinatione autem directa aquam denuo componunt, cujus pondus æquale est summæ ponderum utriusque fluidi aërei adhibiti.

6. Calcinatio, sive oxydatio metallorum, vi combinationis istorum cum basi aëris vitalis contingit. Excessus ponderis oxydorum supra illud metalli a basi aëris vitalis, unita cum metallo, derivandus. Reducuntur iterum ope corporis, quod majorem attractionem electivam in oxygenium, quam in metallum exercet.

His præmissis audiamus jam, & examinemus, quæ contra propositos canones a variis motæ sunt difficultates & objectiones. Initium faciamus ab illis, quæ Cl. Kirwan (*an Essay on Phlogiston*) in medium protulit.

Hic ingeniosus vir pro comperta & certa veritate habet, aërem inflammabilem, qui inclytis chemicæ nomenclaturæ authoribus, gas hydrogenium audit, verum esse Stahlî principium phlogisticum, omnibus gaudens proprietatibus ipsi adscriptis; nihil acidi, nihil terrestris vel phlogisti (uti arbitrabantur clarissimi viri Priestley, Senebier multique alii aërologi) illius synthesim ingredi. Esse igitur gas hydrogenium purissimam unam eandemque semper substantiam, in statu fixo, sive cum corporibus combinatam, Phlogiston, in fluido vero & aëriiformi inflammabilem aërem compellendam. Ad præcipua, quæ, ad probandam identitatem istius aëris cum Phlogisto,

pro-

propofuit argumenta, & quæ ipfi omni exceptione majora videbantur, pertinent fequentia:

1. Gas inflammabile illud ipfum effe principium, quod flammam concipit, alit, & in omni naturæ regno diffeminaturnm eſt.

Novimus ex phyſicis, phænomena inflammationis & combuſtionis corporum cum aëre, arctiſſimo & indiffolubili nexu, eſſe conjuncta; hinc etiam non obtinent in fluido qualicunq; a diatheſi aëris atmofphærici longiſſime recedente; imo ipſe aër inflammabilis per ſe flammam non concipit, excluſo omni aëris externi accellu. Novimus porro, aërem communem a ſubſtantia quacunq; in illo ardente, in ſua decomponi principia conſtitutiva, illiusque oxygenium abſorberi, cujus exempla præbent experimenta cum ſulphure, phosphoro, metallis &c. inſtituta, incrementum ponderis capientibus æquale ponderi quantitatis aëris abſorbti vel decompoſiti. Quotieſcunq; igitur aër ſua privatur elallicitate, vel, quod idem eſt, decomponitur, & in ſtatum ſolidum cum corpore, quocum unionem inii, condenſatur, notabilis caloris latentis quantitas, principium illius conſtitutum facientis, evolvitur, qui incremento temperiei, rarefactione, luce & flamma manifeſta fit. Si jam per experimenta Cl. Crawford (*Experiments and obſervations on animal heat &c.*) aliorumque conſtat, aërem atmofphæricum, vel potius illius gas oxygenium, magnam in ſe fovere ignis latentis copiam; an non patet, ex aëre illo, dum cum corpore quodam ſe conjungit, in ſua principia reſoluto, calorem evolvi debere magna quantitate? imo forma lucis & flammæ, ſi ſyntheſis aëris vitalis vi momentanea ſolvatur. Elegans hoc phænomenon præbent phosphorus, ferrum & zincum, in aëre oxygenio ardentia, continuatque illud tamdiu, donec fere omne gas con-

sumtum fuerit. Ex his intelligitur sponte, evolutionem calorigi, phænomenaque inflammationis, in ratione celerioris vel tardioris decompositionis aëris ambientis, plus minus oxygenii continentis, diversis gradibus locum habere debere. Quid igitur nos movet, principium quoddam inflammationis in ipsis corporibus, flammam concipientibus vel phlogisticis dictis, quærere, si phænomeni inflammationis verisimilior ratio in aëre ambiente latere videatur? Substantiæ illæ, nomine inflammabilium comprehensæ, symbolam dumtaxat suam conferunt, quatenus præ ceteris vi pollent attrahendi decomponendique gas oxygenium aëris ambientis; ut igitur, pro diversitate illius proprietatis, plus minus inflammabiles dici possent. Quod vero ad Cl. Kirwan assertum nimis generaliter assumtum attinet, videlicet gas inflammabile omnibus inhærere corporibus, id nequaquam demonstratum hucusque est. Docent e contra experimenta, hac super re instituta, gas illud ex sulphure, carbonibus & metallis vi ignis obtentum, obtineri dumtaxat ex illis, in quantum humida sunt, & hinc his substantiis essentialiter non inesse, sed esse partem constitutivam aquæ hocce ignis gradu decompositæ. Quare etiam concludere licet, gas hydrogenium ex substantiis, tum vegetabilibus, tum animalibus, combustionem acquisitum, ex eadem decompositione aquæ originem trahere.

Verum enim vero difficultates, quas Cl. de la Metherie (*Journal de Physique*. T. XXXIV. 1789. Janv. pag. 22 — 40.) novæ theoriæ anti-phlogisticæ adversarius præ cæteris primus, contra modo datam explicationem inflammationis, protulerat, ut attingam, necesse est. Prima ipsius objectio hæc est:

Quod

Quod si a materia caloris, decompositione aëris vitalis evoluta, inflammationis phænomena producerentur, hæc locum habere deberent, quotiescunque idem aër habitum suum deponeret aëriformem. Id autem non obtinere, doceret miscela aëris nitrosi cum aëre oxygenio; ubi præter calorem nil observatur, licet & hic aër vitalis momento decomponatur.

Cl. de la Metherie non videtur, dum hoc argumentum proposuit, considerasse, decompositionem diversis gradibus absolvi, sicque etiam caloricum majori minorive quantitate, vel simul & semel, vel lente tantum, evolvi, illudque etiam a substantiis, in hoc vel illo processu mox combinatis; plus minus absorberi, quod in adducto exemplo etiam locum habet. Calor combinatione aëris vitalis & nitrosi extricatus, absorbetur mox ab acido nitroso recens producto. Præterea notandum hic etiam est, portionem aëris vitalis non decompositi symbolum suam conferre ad formandum acidum nitrosum forma vaporum.

Urget porro Cl. de la Metherie: quantitates caloris specifici aëris inflammabilis & vitalis esse secundum repetita Cl. Crawford experimenta in ratione uti 21. ad 4. Si itaque aër inflammabilis majore quantitate calorigi gaudeat, quam aër vitalis, sequeretur flammam & lucem ex illo ortum trahere.

Quamvis hæc ratio caloris latentis in utroque aëre non parum ab illa differat, quam a Cl. Crawford in prima sui operis editione accepimus, nequaquam tamen theoriæ nostræ adversatur; quoniam directis experimentis demonstratum nondum est, aërem inflammabilem substantiis phlogisticis dictis revera inesse.

Alterum argumentum Cl. Kirwan desumptum est ab experimentis, quibus constaret, gas hydrogenium reducere calces metallorum in formam suam metallicam.

Omnia rite perpendenti, non videtur huic argumento ea inesse vis, quæ a fautoribus Phlogistologiæ unanimi applausu deprædicabatur, quod paulo inferius, ubi ad idem argumentum a Cl. Priestleyo allatum & primo loco positum responsum dabo, patebit. Calces metallorum auri, argenti & hydrargyri solo calore, sine interventu alterius substantiæ vel gas inflammabilis, reduci possunt. Ad explicandum phænomenon hoc nil restat Stahlianis, quam transmigratio phlogisti per poros vitrei apparatus. Sed habito respectu ad aëris inflammabilis proprietatem hæc certo locum habere non potest. Nec juvat beati Scheelii hypothesim in auxilium vocare, utpote solidissimis jam refutatam argumentis. Verum ut reductionem hanc, adjuvante phlogisto, explicaret Cl. de la Metherie (*Journal de Phys.* T. XXXIV. pag. 22 — 40.) assumit, aërem vitalem, sub oxydatione metallorum, inire unionem cum phlogisto, sicque producere aërem fixum five gas acidum carbonicum, quod ab oxydo metallico absorptum, & ibidem decompositum calcibus reducendis suppeditaret phlogiston. At, ut taceam multorum chemicorum experimenta, quibus constat, aërem oxydationi metallorum expositum, nullatenus mutari in gas acidum carbonicum, sufficit dixisse, & hanc a Cl. de la Metherie denuo recoctam hypothesim jam dudum ab Ill. Præceptore meo Jacquino solide esse oppugnatam (*Anfangsgründe der med. prakt. Chymie* 1783. §. 589.)

Quod autem ad reliqua metallorum oxyda attinet, quæ materiei carbonacæ vel phlogisticæ subsidio egent, facile est phlogistologis afferere,

re, reductionem aëris inflammabilis ope in carbonibus contenti perfici. At docent experimenta Cl. Lavoisier (*Traité élémentaire de Chimie à Paris* 1789 T. I. pag. 67. *Mem. de l'Ac. R. des Sc. A* 1781. pag. 448.) aliorumque celebrium in gallia chemicorum, materiam carbonaceam cum oxygenio junctam & saturatam gas acidum carbonicum sive aërem fixum constituere. Hinc sponte fluit explicatio muneris, quo materies carbonacea vel alia inflammabilis substantia fungitur. Hæc cum oxydo metallico in contactu posita, rapit oxydo isti suum aërem vitalem, quocum gas acidum carbonicum format. Calx metallica, oxygenio nunc spoliata, eas perdit proprietates, quas istius adjunctione affecuta fuit, ponderis incrementum, & cætera. Oxygenium igitur majorem attractionem in carbonium, quam in oxydum metallicum exercet. Si jam, secundum experimenta, totum fere carbonis pondus ad formandum gas aëris fixi impenditur, nihil igitur in oxydum ingredi potuisse, sequitur; & si quid ingressum vel cum illo unitum est, habet corpus omnis ponderis experts, nam metallum reductum pristinum exhibet pondus. Patet ergo, aëri carbonum inflammabili reductionem calcium metallicarum sine ullo fundamento adscribi, tum quia carbones, omni humiditate & hinc omni aëre inflammabili spoliati, ad reductionis negotium optime inserviunt, tum quia plane non constat, aërem illum esse carbonis principium constitutivum, sed potius aquæ carbones humectantis.

Verum enim vero gravia in medium protulit experimenta Cl. Gren (*Dissert. sistens observ. & exper. circa genesin aëris fixi & phlog. Halle* 1786. pag. 55.) contra nostram reductionis theoriam. Negat ille simpliciter, oxygenium in calce metallica recens parata latere. Destillando calcem plumbi recenter paratam & adhuc calidam ex retorta vitrea & loricata,

igne aperto & sensim aucto, nihil aëris obtinuit, præter illum in retorta contentum vulgarem. Retorta diffracta, calcem in vitrum mutatam invenit Sæpius repetitum experimentum eundem ipsi exhibuit eventum. Idem confirmat in libro (*Crells chem. Annal.* 1790. B. 1. pag. 240.) de oxydo hydrargyri rubro in vase aperto parato. Hinc concludit, calces metallicas recentes nullum in se fovere aërem, quem incarceratum ad imaginationis producta ablegat.

Non facile dabimus, innumera illa experimenta, quibus edocti sumus, metallorum oxydationem in ratione voluminis aëris decompositi peragi, illiusque oxygenium absorberi, esse falsissima. Multum enim confert gradus caloris respectu aëris e calcibus expellendi. Sic obtinuit Cl. Priestley ex uncia una oxydi plumbi rubri, mox validissimo igne tractati, duas mensuras anglicanas aëris puri, altera vero vice ex eadem calcis quantitate & igne leniore administrato, duas duntaxat unciales mensuras. Constat etiam, metalla ignobilia imperfecte calcinata, vel oxygenio nedum saturata, licet magno ignis gradu vexata, vix quidquam aëris dimittere. Sed refellamus potius experimta hæc directis aliis a Cl. Westrumb (*Kleine chymische Abhandl. Leipz.* 1787. B. 2. Hest 1. S. 138.) institutis, quibus evincitur, calces metallorum etiam recentes aërem in se fovere. Hic, destillando oxydum hydrargyri rubrum recens paratum, & in tigillo aperto per integram horam in igne detentum, obtinuit ex unciis duabus 80 pollices cubicos aëris vitalis purissimi. Eadem methodo tractata calx zinci recens parata, & per duas horas intenso igni exposita, dedit adhuc candens retortæ immissa, præter aërem purum, multum aëris fixi. Addit Cl. vir, oxydum zinci intensiori ignis gradu egere quam ullum aliud, ut aërem suum dimittat, quod superius dicta egregie confirmat.

Tan-

Tandem ut monstraret Cl. Gren, incrementum ponderis calcium metallicarum ab oxygenio absorbito non provenire, calcinavit ille 6 uncias plumbi dimidiamque stanni in tigillo plano ferreo super ignem leniter. Oxydum obtentum flavescens æquabat septem uncias cum drachma dimidia. Ponderus ergo oxydi $4\frac{1}{2}$ drachmis increvit. Hoc in crucibulo terreo, igni sufficienti expositum, mox abibat in vitrum, cujus pondus illud calcis superabat ad drachmæ semissem. Hoc solo experimento evincitur, ait Cl. Gren (*l. c. pag. 56.*) opinionem multorum naturæ scrutatorum de causis incrementi ponderis calcium metallicarum plane esse falsam, imprimis vero & Cl. Lavoisieri hypothesim de absorptione aëris puri, qui calci superstiti se infigat, ejusque pondus adaugeat, veram esse non posse, nisi paradoxæ inhærere velis opinioni, in vitro metallico adesse adhuc aërem purum seu fixum. Tantum Cl. Gren.

Incrementum ponderis calcium metallicarum ab absorbito & calcibus infixo aëre vitali dependere, ad oculus, ni fallor, demonstratum est experimentis. Quid, quæso, nos docet decrementum certæ quantitatis aëris, in quo oxydatio metalli, radiorum solarium in focum collectorum ope, peragitur? quid aquæ vel mercurii, aëris inclusi & progrediente calcinatione consumpti locum occupantis, adscensus? Et si porro liquoris adscensus rationem oxydationis metalli fervet, pergatque, donec volumen aëris inclusi ad certum terminum diminutum fuerit, cessetque tandem calcinationis negotium, qualiscunque etiam sit caloris intensitas metallo comunicati. An ex omnibus his alia conclusio formanda, quam illa de decompositione aëris inclusi, & absorptione ejus oxygenii, unde illud calcium incrementum ponderis?

Quod

Quòd autem opinionem illam de existentia oxygenii in vitro metallico attinet, hæc, mihi liceat pace tanti viri dicere, non adeo paradoxa videtur, prout primo intuitu forte apparet. Etenim si oxygenium in lythargyrio plumbi utpote substantia semivitrificati latet, a Cl. Priestley vi ignis expulsum, nullus video, cur non etiam illud ipsum oxygenium, elatere suo privatum, forma solida vitro metallico infixum esse, ejusque pondus adaugere possit; forte ad vitrificationem calcium peragendam æque necessarium, quam metallorum oxydationem.

Tandem examinandum adhuc supereft argumentum illorum, qui existentiam phlogisti in aëre, calcinationi metallorum subjecto, & vitiato quærunt, illumque phlogisticum appellant. Ast non sufficit, dixisse, indolem aëris ejusmodi vitiatum aptius explicari non posse, nisi principium quoddam inflammabile e metallis egressum assumatur; requiritur nempe, ut id, quod pro causa adstruitur, effectibus, qui ipsi tribuuntur, præstandis sufficiat, atque ut ejus existentia sit probata. De primo constat, aërem illum vitiatum, azoticum, non possidere proprietates illas, phlogisto adscriptas, utpote restitutioni oxydorum metallicorum, & alendæ flammæ ineptum. De existentia autem per experimenta nos certos reddere hucusque non poterant phlogistologi. Totum phænomenon hoc innititur decompositioni aëris atmosphærici. Eviçtum namque est per experimenta indubitata, aërem communem sub ipsa metallorum oxydatione in suas resolveri partes constitutivas; basi aëris vitalis a metallo absorbita, & ejusdem calorico deperdito, remanet altera aëris communis pars constitutiva, nempe gas azoticum, quod, cum aëre vitali ex calce expulso commistum, priorem aëris communis puritatis gradum exhibet. An igitur, si quidquam phlogisti e metallo egressum fuisset, unionemque iniisset cum aëre ambiente, pristina aëris conditio re-

di-

dire potuisset? Et si aër, post calcinationem superstes, phlogisto, substantia ponderosa, inquinaretur, quare ille ipse aër multo est levior atmosphærico? An non hæc proprietas abunde docet, aërem communem, calcinationi metallorum expositum, privari parte sua ponderosiore, videlicet oxygenio? Porro compertum est, aërem vitalem purissimum fere totum absorberi ab hydrargyro, si in illo calcinatur. Si interrumpitur processus ita, ut portio quædam aëris vitalis remaneat, hæc tunc, quantum ex Cl. Lavoisieri experimentis elucet, nulla ratione mutationem passa est, eadem gaudens puritate. Idem etiam effectus locum habet cum ferro purissimo. Unde patet, nil ex metallo egressum fuisse, quod gas oxygenium inquinasset. An non forte & hic iterum phlogiston, oxygenio junctum, aufugit aut forma caloris, aut lucis? Demus illis, quod volunt, lubenter. Sed in hac hypothese si aufugere quacunque sub forma possit, quare hæc phlogisti transmigratio e contra ex igne in crucibulum locum habere nequit, quando metallorum ignobiliorum calcium in tigillo poroso medias inter prunas frustra tentatur reductio. Mirum sane, quod principium inflammabile, priori in casu penetrans, hocce in casu destitutum eodem sit privilegio; principium, quod pro lubitu proprietatibus donari potest ab iis, qui hypothesebus delectantur.

At dicet cum Cl. de la Metherie aliquis: an non reductio calcium metallorum nobilium explicari etiam posset ab hydrogenio, sub actu reductiois, combinatione oxygenii & materiæ caloris vel lucis, producto? En novum iterum phlogiston, oxygenium luminosum! a Cl. de la Metherie (*Journal de Physique* T. XXXIV. pag. 22 — 40.) sequentibus argumentis adstructum. 1) Quia acidum nitricum, radiis solaribus expositum, rufescit, evolvitque portionem gas oxygenii; 2) calx argenti alba, sole il-

luminata, nigrum acquirit colorem; 3) acidum sulphuricum vel phosphoricum, calori expositum, mutantur in sulphur & phosphorum; & tandem. quoniam gas hydrogenium, diu supra aquam detentum, habitum aëris puri acquirit.

Qua ratione genesis gas hydrogenii ex aëre vitali & materie aut caloris aut lucis cum invicem combinatis ex adductis observationibus pateat, nullus video, mihi saltem præter evolutionem aëris vitalis nil docere videntur. Sed demus, gas hydrogenium componi ex hisce materiis, an non, cæteris omnibus æqualibus, oxyda metallorum ignobilium sponte reduci etiam deberent, quoniam nil ad producendum gas hydrogenium desideratur; adest enim oxygenium in calce, calore luceque imprægnatum. Quod autem transmutationem aëris inflammabilis in aërem purum attinet, hæc nullo positivo hucusque experimento evicta est. Imo observatio Cl. Hassenfratz (*Annales de chimie. T. I. pag. 192.*) docuit, aërem inflammabilem spatio trium annorum supra aquam stagnantem nil alterationis passum fuisse, quam observationem etiam Cl. de la Croix (*Annal. de chim. T. VI. pag. 158.*) confirmat, afferendo, eundem aërem, novem mensibus in contactu cum aqua positum, & sæpe sæpius per integras horas agitatum, totam suam retinuisse vim explosivam. Præsentia igitur aëris puri a Cl. de la Metherie observati aliis debetur circumstantiis, quas in translatione mea germanica operis Cl. Nahuys de origine aquæ proposui.

Ad ultimum tandem argumentum Cl. de la Metherie, nimirum calces metallorum nobilium, majori ignis gradui expositas, majorem etiam gas hydrogenii quantitatem producere, superfluum vero aërem vitalem eodem

dem tempore expellere, respondemus, nos libenter fateri, omnia penitus ignorare, quæ in visceribus oxydorum elaborantur.

Sed redeamus ad tertium Cl. Kirwan argumentum pro existentia phlogisti, desumptum ab eo, quod aër inflammabilis solo calore e metallis expelli, & obtineri possit.

Aërem inflammabilem in experimentis cum metallis vi ignis obtentum decompositioni aquæ deberi, tot tantisque hodie experimentis evictum est, ut argumentum Kirwani omnem perdiderit vim demonstrationis. Ipse Cl. Priestley (*Transact. philos.* 1785. part. 1. pag. 279.) observavit, limaturam ferri humidam, igni valido expositam, largiri certum aëris inflammabilis copiam, tandem autem nihil prodire ulterius, donec iterum parvam aquæ copiam tubo immitteret ferreo. Siccissima autem & recens parata limatura martis, vel laminæ ferri politæ vel alterius metalli, tubo ferreo aut cupreo absque omni aquæ accessu immixtæ, licet per unam alteramve horam candeant, nihil aëris inflammabilis producunt. Experimenta hæc instituit Cl. Nahuys (*Diff. chem.* de origine aquæ pag. 22.*) ex industria cum omnibus metallis & semimetallis semper eo cum eventu, ut ne bullulam aëris inflammabilis obtinuerit; imo licet multo majore etiam caloris gradu, folle magno duplici animato, ad experimenta sua usus fuisset. Quod porro magni momenti argumentum, contra aëris hydrogenii egressum & separationem a metallis, suppeditat, est, quod calcinatione in aëre puro nulla obtineat separatio gas hydrogenii ab iisdem, uti illud apparet, quando illorum calcinatio in vasis clausis, aërem purum continentibus, instituitur; tum enim aër purus volumine decrescit, & metalla pondere augentur in ratione, qua aër hic volumine & pondere decrescit, sed post peractam

furationem illorum cum aëre vitali nihil gas hydrogenii vel aëris inflammabilis in vase reperitur, in quo calcinatio facta fuit. Videmus igitur, aërem inflammabilem a metallo non secedere, dum aër vitalis cum ipso combinatur. Si jam aër in hoc casu inflammabilis obtineatur nullus, sequitur sponte, etiam illum, qui in altero casu, quando videlicet metallum vaporum aquæ exponitur, producitur, non ex ipsa substantia metalli extricari, sed ab aqua hic decomposita evolvi. Utroque enim in casu metallum convertitur in calcem, & res eodem redit, sive aër vitalis ex aëre communi, vel alia substantia separatus, sive aqua illum præbeat, metallo applicetur, cumque eo combinetur. Proinde in utroque casu aër inflammabilis a metallo educi deberet, quod autem absque interventu aquæ non obtinet; ut igitur evictum sit, aërem inflammabilem in experimentis cum metallis, vi ignis obtentum, esse aquæ principium constitutum. Egregie etiam confirmant assertum nostrum experimenta Cl. Achard (*Crells chem. Annal.* 1785. B. I. pag. 4.) cum diversis metallis ad candescendum perductis & in aquam frigidam immixtis, scopo obtinendi gas hydrogenium, quod ipsis metallis inesse credit. Hac methodo obtinuit ope ferri zinci & cupri (de quo posteriori valdopere dubito) magnam gas hydrogenii copiam; cetera vero metalla aërem largiebantur tantum communem, quia aqua ab his non decomponitur, ob minorem eorum cum aëre puro attractionem, quam est illa aëris inflammabilis cum eo in aqua. Si jam aër inflammabilis essentialiter inesset metallis, cur eundem non præbent plura metalla ad candescendum perducta? cur duntaxat zincum ferrumque?

Quartum argumentum Cl. Kirwan est: quod aër inflammabilis cum acido vitrioli, admisso igne solari, constituat sulphur; producendum etiam, destillando idem acidum concentratum cum ferro vel wismuto.

Aci-

Acidum vitriolicum propria constare basi sulphurea & principio acidificante sive oxygenio illam saturante, docet combustio sulphuris in aëre oxygenio. Ferrum & wismutum, majore affinitate prædita, aggrediuntur oxygenium acidi vitriolici, quocum unita in calcem convertuntur. Acidum vitrioli, suo nunc privatum oxygenio, sistit alterum principium constituens sulphureum. In hoc igitur experimento sulphuris compositio ex aëre inflammabili, in metallis ferro vel wismuto tantum supposito, & combinato cum acido vitrioli qua tali, locum non habet, quoniam sulphur in acido vitrioli latens privatione oxygenii evolvitur. Quod vero genesim illius sulphuris combinatione aëris inflammabilis cum acido vitrioli producti attinet, explicationem dabimus paulo inferius, ad idem argumentum Cl. Priestley responsuri.

Absoluto sic examine argumentorum Cl. Kirwan, jam ad illa primo intuitu ponderosiora Cl. Priestley accedamus. Fatetur quidem eximius vir, principium inflammabile ad illas pertinere substantias, quarum indoles genuina perquam difficulter erui atque determinari potest. Nihilominus tamen in partes eorum transit, qui præsentiam phlogisti infatigabili studio demonstrare conantur. Primum illius argumentum est: Oxydum plumbi rubrum (Minium) aëre suo vitali orbatum, reduci ope aëris hydrogenii, in foco lentis vitreæ, cum splendore suo metallico.

Sponte intelligitur, Cl. Priestley oxydum plumbi in experimentum traxisse aëre spoliatum, ut explicationem reductionis scholæ antiphlogisticæ redderet difficiliorem. Verum non facile dabimus, calcem hanc omni suo spoliata fuisse aëre, quoniam plumbi, ferri & magnesi nigri oxyda, licet violentissimo ignis gradu exposita, non omnem dimittunt aërem.

Hinc facilis reductionis istius etiam calcis in pristinum metallum explanationis modus. Basis gas hydrogenii, combinando sese cum oxygenio in calce plumbi præsente, generat aquam, æqualem ponderi aëris inflammabilis adhibiti, ut & ponderi baseos aëris vitalis a calce separatæ, simul sumtis. Inde adscensus aquæ vel mercurii intra recipientis cavitatem; inde gas hydrogenii decrementum. Oxydum plumbi, nunc aëre vitali spoliatum in integrum, forma & nitore metallico in conspectum prodeat, necesse est. At liceat quærere, cur reductio calcium metallicarum cupri, ferri & cobalti, eadem methodo tractatarum, imperfecte, cæterarumque nullatenus successerit, quum tamen aër inflammabilis illud ipsum esset phlogiston, in carbonibus existens, quorum ope omnes reduci possent calces metallicæ? An non & ipsa hæc Priestleyi experimenta pro theoria antiphlogistica militant, docendo, attractionem electivam diversarum calcium metallicarum respectu oxygenii superare illam, qua hoc hydrogenium appetit? In tali casu aquæ productio locum habere non potest, hinc etiam nulla ejusmodi calcis metallicæ reductio in aëre inflammabili.

At etiam objectiones, quas Cl. Priestley contra genesim aquæ & basibus aëris vitalis & inflammabilis in *Trans. phil. T. LXXVIII. 1788. pag. 147 — 157.* protulit, ut attingam, necesse est. Postquam observaverat, finita combustionem aëris vitalis & inflammabilis ope scintillæ electricæ facta in vase clauso vitreo nasci fluidum, tincturam heliotropii rubro tingens colore, quodque ipsum, experimento facto in globo cupreo, colorem acquirit vel cæruleum vel viridescentem, mox pristinam deseruit opinionem, quam jam variis controvertere conatur argumentis. Acidus hic liquor, a Clarissimis viris Keir & Weithering examinatus, indolem mon-

stra-

stravit acidi nitrici, licet prior etiam muriatici vestigia observaverit in experimento cum gas oxygenio e magnesio nigro parato.

Sed quid de genesi istius acidi sentiendum sit, videamus. 1) Cl. Priestley, comburendo methodo supra dicta cum aëre vitali & inflammabili certam gas azotici portionem, liquorem obtinuit aquosum, omni nota purissimum, vix acidulum; & in alio experimento cum aëre inflammabili & vitali, oxydo hydrargyri rubro parato, absque additione azotici, invenit nitrosi acidi loco acidum carbonicum. 2) In aliis experimentis, a diversis chemicis institutis, liquor aquosus omnis acidi nitrici expers inventus est. 3) Demonstravit Cl. Cavendish experimentis (*Transphilos. T. LXXV. pag. 372.*) coram clarissimis societatis Regiæ Londinensis Membris institutis, acidum nitrosum produci ex combinatione gas oxygenii, ex turpetho minerali parati, cum aëre azotico, sicque sine interventu ullius aëris inflammabilis. Quæ quum ita sint, an non sponte liquet, acidum nitrosum, combustione aëris vitalis & inflammabilis in Priestleyi experimentis visum, aut mere esse accidentale, latens in aëris speciebus adhibitis, aut portioni aëris azotici immixti originem suam debere? quam sententiam nunc etiam Cl. Kirwan (*Crells chem. Annal. 1790. St. 10. pag. 323.*) adoptat. Primum suadent superius allatæ observationes, & inquinatus acido nitroso, vel muriatico vel carbonico uterque aër in experimentum tractus; alterum probatur experimentis Cavendishii, haud in dubium vocandis; siquidem gas azoticum, tanquam basis acidi nitrosi, unitum cum basi acidi vitalis, ipsum acidum nitrosum producere videatur. Sed quod apodicticum argumentum, tum pro generatione aquæ ex combinatione utriusque baseos aëris vitalis & inflammabilis, tum pro refutatione producti acidi nitrosi, suppeditat, desumo ab experimento a Clarissimis viris Fourcroy, Seguin & Vauquelin nuperrime in Gallia instituto. Aër vita-

lis

lis eliciebatur ex muriatæ potassæ oxygenio supersaturato, inflammabilis vero parabatur ex zinco ope acidi vitriolici; uterque ab omni aëre fixo depuratus interventu alcali caustici. Eventus experimenti fuit talis, ut pondus aquæ obtentæ fere æquale fuerit ponderi utriusque aëris inflammabilis & vitalis combusti simul sumti. Pondus enim ambarum aëris specierum, combustionem consumptarum, æquabat uncias 12, drachmas 4 cum granis 49; illud vero aquæ productæ uncias 12, drachmas 4 & grana 45. Deficiebant igitur ponderi integro grana 4, quod vix differentiæ nomen meretur. Aqua in hoc experimento obtenta & reagentibus tentata omni nota erat purissima (*Annal. de chim. à Paris 1790. T. VII. pag. 257.*)

Ut autem Cl. Priestley probaret, liquorem aquosum non produci combinatione basium utriusque aëris, asserit, aquam magna quantitate ingredi compositionem aëris fixi, ejusque pondus augere. Exinde concludit, aquam constituere basim omnium cæterarum aëris specierum; ut igitur origo aquæ ex combinatione aëris vitalis & inflammabilis derivanda non sit.

Licet Cl. Priestley probasset, aërem fixum fere totum constare aqua, quod autem ab illo præstitum non est, neutiquam tamen applicare potest argumentum hoc ad omnes aëris species, quoniam magna differentia inter proprietates aërum, absorbendi aquam majore minoreve quantitate, obtinet. Itaque multum abest, quod hoc argumento suam objectionem vel sic leviter firmaverit, ut aliqualem habeat verisimilitudinem. Ipse enim fatetur, nullo experimento se invenire potuisse, quantum aquæ unaquæque aëris species soluta teneat, abstracta illa, quæ compositionis partem necessariam efficit. Hinc patet, quanti ponderis sit illius objectio, dum ait, possibile esse, aquam in aëre vitali siccissimo posse novem decimas partes illius ponderis
ess-

efficere. An non eodem jure objectionem hanc invertere liceat? possibile esse, non tantum non novem decimas partes aquæ intrare synthefim aëris vitalis, fed ne intrare quidem unam decimam. Agitur enim hic tantum de possibilitate.

Porro adducit experimentum, ubi, reducendo oxydum hydrargyri rubrum in aëre inflammabili, quantum possibile ficciffimo, notabilem aquæ quantitatem obtinuit. Hanc fuæ hypothefi contrariam productionem aquæ interventu aëris inflammabilis, muriatis calcarei ope omni humido privati, ut aliquomodo explicaret, quærit, an non fupponi liceat, ipfam mercurii calcem in ftatu etiam ficciffimo fovere aquam, fub illius reductione feperandam?

Hæc fane objectio, primo quidem intuitu, aliqualem veri fpeciem præ fe fert; & nemo facile negare poteft, oxyda metallica, præfertim illa via humida parata, aliquam aquæ portionem abforbtam tenere, quum illam Cl. Wefttrumb (*Kleine phyf. chemif. Abhandl. Leipz. 1787. B. 2. pag. 121.*) experimentis cum diverfis oxydis, via ficca & humida paratis, extra omnem dubitationis aleam pofuerit. Mirari fane fubit, nullum adverfariorum hæc in medium protuliffe experimenta, ad impugnandam theoriam noftam de generatione aquæ fub reductione calcium in aëre inflammabili. Sed rem paulo attentius contemplantes, intelligemus, nil contra aquæ compositionem ex bafi utriusque aëris experimenta hæc probare Wefttrumbi. Pondus enim aquæ, in oxydo prius jam latentis, confluentisque cum illa, ex combinatione bafium utriusque aëris mox enata, femper æquale erit fumme ponderum aëris inflammabilis imminuti & fuprapondii oxydi. Imo ipfa hæc experimenta non parvi momenti nobis fuppeditant argumenta contra

theoriam de phlogisto. Ponamus aquam, sub reductione calcis metallicæ in aëre inflammabili obtentam, merum esse eductum; quam tunc rationem reddent phlogistologi insignis illius decrementi aëris inflammabilis, quod in reductionis negotio obtinet? Scimus enim per experimenta Cl. Priestley (*Trans. philos. T. LXXIII. Part. 2. pag. 398.*) unciam unam calcis plumbi 100, stanni 377, wismuti 185, ferri 890 unciales mensuras aëris inflammabilis consumsisse. Illum a calce absorberi, nequam afferere valent, quia tunc metallum reductum tanto pondere increfcere debuisset, quantum pondus erat aëris inflammabilis consumti; quod autem observationibus directe repugnat. Verum si urgeret Cl. Priestley, aërem inflammabilem, utpote secundum suam hypothefim mere aquosum, resolvi in experimento rursus in aquam, respondemus, hoc ipso argumento demonstrari, nil aëris inflammabilis ingredi in calcem, & si quid ingrederetur, illum esse corpus absque pondere. Et tunc tandem superest quæstio, quorsum aër vitalis, in calce contentus, deveniat, & qua ratione calcis reductio ope aëris inflammabilis absolvatur.

Ad aliud progredior experimentum Cl. Priestleyi, ubi post reductionem oxydi plumbi, vapore acidi nitri imbuti, intra gas hydrogenium foco lentis vitreæ expofiti, superstes aëris portio gas nitrosum erat, productum ex vaporibus acidi nitrosi & aëre inflammabili sive phlogisto cum invicem combinatis.

Experimentum istud, funditus ut everteret theoriam antiphlogisticam, ingeniose valde excogitatum est. Hoc enim probare conatur Cl. Priestley, idem gas hydrogenium, oxydum plumbi reducens, tanquam verum principium inflammabile, intrare etiam compositionem gas nitrosi, cu-
jus,

jus, uti vult, constitutiva pars esset. Duo nobis hic consideranda sunt phænomena, alterum, quod reductionis negotium, alterum, quod generis gas nitrosi spectat. Vix non omnes phlogistologiæ fautores in eo conveniunt, gas nitrosum componi ex acido ejusdem nominis, & phlogisto. At multa phænomena docent, acidum nitricum constare basi propria sive azot, a Cl. Chaptal (*Elemens de Chimie, montpellier 1790. Tom. I. pag. 39.*) nitrogenio dicta, & oxygenio; porro idem hoc acidum sub actu solutionis metallorum in suas partes decomponi constitutivas, ita, ut illius oxygenium a metallis absorbeatur, azoticum vero principium cum calórico combinatum in fluidum evolvatur aëriforme, nomine gas nitrosi. Hæc experimentis superstructa theoria egregie explanat phænomena illa, quæ ex combinatione gas nitrosi cum aëre aut respirabili aut vitiato exsurgunt, sicuti gas hoc offendit fluidum aëreum, oxygenium continens, mox acidi nitrosi induit habitum. Inde decrementum voluminis aëris respirabilis in ratione aëris oxygenii ibidem latentis, nec a phlogisto aëris elaterem constringente, nec a præcipitatione aëris fixi, uti nonnulli voluere, explicandum. Ex his jam sponte elucet, diathesim noxiam vulgo phlogisticam aëris respirabilis, per additionem gas nitrosi productam, nequaquam dependere a principio quodam inflammabili auræ nitrosæ. Nam aër respirabilis ex binis constat fluidis elasticis, videlicet oxygenio & azotico; prius, combinando sese cum aura nitrosa, acidum generat nitrosum; residuum aëris, alendæ flammæ & conservandæ vitæ animalium ineptum, altera est pars aëris respirabilis, vitiata, azot dicta.

His præmonitis, jam propius ad Cl. Priestleyi experimentum accedere licet. Ostendit ille in decursu suorum experimentorum, oxydum plumbi, vapore acidi nitrosi imprægnatum, & in retorta vitrea igne va-

lidiori detentum diu, spargere vapores rubros. En in hoc processu acidum nitrosum decompositum, illius oxygenium a calce plumbi absorbtum, & alterum illius principium, jam calorico junctum, expansum in gas nitrosum, quod ab aëre vitali, ex eadem calce expulso, mox iterum in acidum nitrosum forma vaporum rubrorum convertitur. Idem phænomenon igitur in experimento superius laudato locum habeat, necesse est. Eo ipso momento, quo oxygenium ex calce plumbi vi ignis solaris extricatur, & conjunctim cum gas hydrogenio obvio deflagrando in aquam densatur, acidum nitrosum in calce plumbi latens in sua resolvitur principia. Calx, nunc partim oxygenio spoliata & in metallum reducta, trahit in se oxygenium acidi nitrosi, mox iterum cum gas hydrogenio in aquam coeuns. Basis acidi nitrosi, nullam offendens materiem, quacum unionem iniret, præter caloricum, nunc a decomposito aëre inflammabili vinculis suis liberatum, saturatur igitur calorico, formamque induit aëris nitrosi. Quum itaque in hoc processu gas hydrogenium, condensando sese cum aëre vitali calcis plumbi & acidi decompositi nitrosi, liquorem aquosum format, hinc intelligitur, nullum in apparatu remanere potuisse & expectandum fuisse gas aliud, quam nitrosum. Calx plumbi, hac ratione omni privata aëre vitali, forma comparet metallica.

Tandem adhuc examinanda restant argumenta, desumpta, a productione sulphureti potassæ (hepatis sulphuris) ex sulphate potassæ (tartaro vitriolato); sulphuris ex acido vitriolico; & phosphori ex acido phosphori; in aëre inflammabili inclusis, admisso in excipulum igne solari lentis vitreæ ope concentrato.

Quem-

Quemadmodum Cl. Priestley reductione oxydorum metallicorum in aëre inflammabili præsentiam phlogisti in metallo, illiusque absorbtionem demonstrare annisus est, sic quoque illud ipsum phlogiston ad producendum phosphorum vel sulphur ex acido phosphori & vitrioli necessarium, aëremque inflammabilem verum esse phlogiston, experimentis docere conatur. Ex illis, quæ superius in corollario Nro. 4. enarravimus, haud difficile erit, explicationem dare productionis sulphuris vel phosphori ope gas inflammabilis accensi, dum modo reflectere velimus, compositione basium istius aëris & oxygenii, quod partem constitutivam illorum acidorum, sulphurici videlicet & phosphorici, constituit, enasci aquam. Hinc sponte liquet, acidum sulphuricum, suo privatum oxygenio, sicque in sulphur conversum, concrefcere debere cum suda in sulphuretum sive hepar sulphuris. Quod attinet genesim sulphuris ex acido vitriolico mediante aëre inflammabili, explicationem dedimus, ubi de eodem experimento a Cl. Kirwan adducto fermo fuit. Generatio phosphori iisdem innititur circumstantiis. Basis illius privata oxygenio, interventu aëris inflammabilis, quocum in aquam densatur, calore volatilis reddita, obducit floccorum phosphori formâ parietes internas campanæ. In omnibus his casibus gas hydrogenium majorem minoremve patitur imminutionem, pro diversitate quantitatis aquæ ex combinatione oxygenii enatæ.

Ast phosphorum non esse substantiam simplicem, concludit Cl. Priestley (*Trans. phil. T. LXXV. pag. 7 — 20.*) ex notabili illa quantitate gas carbonici, quæ, inflammando phosphorum in aëre vitali, obtinetur; quodque combinatione istius aëris cum phlogisto generaretur, quum nemo plumbaginem aut carbonium ipsi inesse phosphoro, tam facile admittere posset.

Si Cl. Priestley aërem, post deflagrationem phosphori residuum, propterea, quod tincturam heliotropii rubro tingebat colore, turbabatque aquam calcis, gas acidum carbonicum salutaverit, valdopere erravit, quoniam acidum in hoc experimento enatum phosphoricum, inquinans hunc aërem, memoratos effectus producit. Quamdiu igitur evidentissimis experimentis non demonstratur, sedimentum aquæ calcis non fuisse phosphatam calcareum, tam diu licebit gas acidum carbonicum in dubium vocare, eoque magis, quum Clarissimi viri Cavendish & Gren, inflammando phosphorum in aëre vitali, nil gas acidi carbonici observare protuerunt.

Sed nec sulphur ad classem substantiarum simplicium referendum esse censet Cl. Priestley ab experimento, ubi ex miscela sulphuris & oxydo hydrargyri lutei, acido vitriolico confecti (turpetho minerali) in foco lentis vitreæ gas acidum sulphuricum generatur, principio inflammabili ex sulphure evoluto imprægnatum. In antecessum jam observavimus affinitatem oxygenii cum sulphure, hinc intelligitur origo istius gas acidi sulphurici in experimento hoc producti. Basis enim aëris vitalis vel oxygenium in calce hydrargyri contentum, uniendo se cum sulphure, hoc in acidum convertit, quod calorico saturatum, habitum induit fluidi aërei.

Pergit autem Cl. Priestley: si nulla in processu hoc adesset substantia, affinitate gaudens cum aëre vitali, sulphur, unitum cum oxygenio calcis hydrargyri, acidum suppeditasset sulphureum, non autem gas ejusdem nominis. Hoc igitur idem principium foveat, quod inflammabilitatem aëris hydrogenii producit, videlicet phlogiston, necesse sit, quod & inde eluceret, quia in experimento illo, ubi minor quantitas sulphuris respectu

tur-

turpethi mineralis erat, primo aër acidus sulphureus, tandem vitalis in conspectum prodibat, postquam nempe sulphur omni privabatur phlogisto.

Phænomena hæc recte confirmant veritatem principiorum theoriæ nostræ. Major enim aderat in calce hydrargyri oxygenii quantitas, quam qua ad convertendum sulphur in acidum opus erat; hiñc illa superflua portio aëris vitalis in fine operationis conspicua. Nullus autem video, qua ratione Cl. Priestley præsentiam phlogisti in aëre acidi sulphurici experimento isto evincere conetur. Multa fane præstitisset, si illam, non per hypothèsim, sed evidentibus potius experimentis in sulphure prius demonstrasset.

Non majoris ponderis est productio gas acidi sulphurici in experimento cum sulphate cupri (vitriolo cæruleo) foco lentis vitreæ intra gas hydrogenium exposito; quod experimentum Cl. Priestley adducit, ad probandum, principium phlogisticum in aëre inflammabili latens, uniendo sese cum acido vitrioli, componere aërem acidum sulphureum. Sed quid? si idem aër, absque ulla additione substantiæ phlogisticæ dictæ generatur. Ipse enim Cl. vir experimentum enarrat in opere suo *experiments and observations. T. V. Sect. 22.* ubi sulphas cupri per se, sine addito, destillatum ex retorta vitrea, primum aërem vitalem, & tandem aërem acido-sulphuricum largiebatur. Unde hic phlogiston, ad formandum aërem hunc adeo necessarium visum? Cuprum latet in sale isto forma oxydi, consequenter schola etiam Stahlina assentiente, phlogisto destitutum. Sequitur igitur, illud in acido sulphurico hære, quod autem demonstratum non est, quoniam ad explicandam genesim aëris acidi sulphurici Cl. Priestley vel sulphur vel gas hydrogenium in auxilium vocat.

Sic

Sic jam, ni fallor, sufficienter respondimus ad argumenta & dubia Cl. Priestley, nunc & Cl. Harrington objectionem, quam ceu ex valentissimis unam pro existentia phlogisti & annihilatione theoriæ nostræ proposuit, in examen revocare debemus. (*A lettre addressed to Dr. Priestley, Cavendish, Lavoisier, and Kirwan; endeavouring to prove, that their newley adoptet opinions of inflammable and dephlogisticated airs, forming Water; and the acids being compounded of the different kinds of air, are fallacious. By Robert Harrington. M. D. London MDCCLXXXVIII. pag. 103.*)

Argumentum hoc desumptum est ab experimento a Cl. Priestley (*Experim. and observat. T. IV. Sect. XV.*) instituto, quo constat, aërem inflammabilem odorem phosphoreum spargentem produci, quando oxydum plumbi rubrum, acido phosphori mixtum, calori candelæ ardentis exponitur. Hanc aëris productionem secundum theoriam antiphlogisticam nullatenus explicandam, asserit Cl. Harrington, quoniam in processu hoc desideratur principium illud, unde originem trahere posset gas hydrogenium; prouti etiam & calx plumbi & acidum phosphori nullum aliud largiri possunt fluidum aërisforme, præter oxygenium, de quo tamen nec vestigium comparet.

Ut dilucide ad argumentum hoc respondeamus, animadvertendum est, Cl. Priestley acidum phosphoricum in experimentum traxisse, quod spontanea lentaque inflammatione vel combustione in aëre libero obtinetur. Scimus autem, phosphorum aërem ambientem decomponere, notabilem quantitatem illius oxygenii una cum aqua in aëre soluta absorbere, sicque in acidum converti, ponderosius phosphoro. Aqua ex aëre attracta commercium inter hunc & phosphorum, nedum perfecte in acidum conversum, impedit, & sic etiam perfectam illius saturationem cum oxygenio. Est

igitur acidum hoc nunquam purum, sed majore minoreve quantitate phosphori inquinatum. Ponatur acidum hoc, methodo Priestleyana acquisitum, & patella vitrea exceptum in balneum arenæ. Calefactum calore sensim administrato, acidum hoc flamma ardet candida; in documentum, illud adhuc phosphorum in se fovere. Ex his patet, Priestleyi acidum phosphoricum non fuisse purum, seu oxygenio perfecte saturatum, verum etiam notabilem in se habuisse aquam ex aëre absorbtam. En! jam fontem, generando gas hydrogenio aptum. En! etiam substantiam illam, phosphorum scilicet in acido contentum, pro aquæ decompositione necessariam. Acidum phosphoricum itaque nedum oxygenio perfecte saturatum, imo ipse phosphorus in illo contentus, gaudens affinitate cum aëre vitali, decomponit aquam, ipsius oxygenium attrahendo, secum combinando, liberat alteram aquæ basim calórico junctam, forma aëris inflammabilis. Quod odorem phosphoreum attinet, hic a portiuncula phosphori, vi caloris volatilis facti & suspensi in aëre obtento inflammabili, repeti omnino debet. Oxydum vero plumbi, num forma metallica reductum fuerit nec ne, frustra in Priestleyi opere quæsi. Mihi saltem videtur qua oxydum remansisse, utpote basi aëris vitalis aquæ decompositæ & acido phosphori oxygenio jam saturatissimo imprægnatum, inde forte istius calcis color fuscus a Priestleyo etiam observatus. Quod autem in experimento hoc nec vestigium gas oxygenii comparuerit (expectandum tamen, ut urget Cl. Harrington, si quid oxygenii calx plumbi continuisset) perbene congruit cum data nostra theoria, eamque confirmat. Utique nulla est ratio, cur calx plumbi oxygenium suum, igne violentiori liberandum, dimitteret in gradu caloris flammæ candelæ.

Ad pulcherrimum novumque jam propero inflammationis phænomenon, a Cl. Westrumb detectum, & in *annalibus chemicis Cl. Crell ad annum 1790. T. I. pag. 1.* descriptum. En! metalla, multæque substantiæ, alias phlogificæ dictæ & in tenuissimum pulverem redactæ, momento, quo in gas acidum muriaticum oxygenatum, vulgo dephlogificatum dictum, immittuntur, scintillant, inflammantur, & in stellulas variis ludentes coloribus convertuntur. Phænomenon hoc singulare & elegans adeo magni momenti videbatur Cl. Westrumb contra theoriam antiphlogisticam, ut in libro ante citato pag. 109 multa in medium protulerit argumenta, quibus non tantum phlogisti existentiam evincere, verum & principales systematis nostri canones refellere conatur.

Cl. Westrumb in ea versatur opinione, gas acido - muriaticum oxygenatum, destillatione cum magnesio obtinendum, oxygenio ditius non esse eodem vulgari; imo potius phlogisto privatum, quam opinionem autem nullo certo vel evidente experimento probavit. Mirari maxime debemus; virum adeo sagacem sententiam tam parum verisimilem amplexum fuisse, atque eo magis mirari, si oculos convertimus in experimenta, quæ præsentiam oxygenii in vapore isto acido - muriatico evincunt, atque tantæ evidentiæ sunt, ut nisi insuperabili præjudicata opinione obsideamur, hanc agnoscere teneamur. Superfluum sane esset, multa hic enumerare experimenta, quæ abundantiam oxygenii, e magnesio simplice destillatione obtinendi, docent. Hoc autem oxygenium ab acido muriatico, durante illius destillatione cum magnesio, absorberi, ostendunt proprietates istius acidi, quas acquisivit novas, singulares, sive odorem, volatilitatem, miscibilitatem cum aqua, sive combinationes cum potassa vel soda spectes. Muriates oxygenati, a Cl. Berthollet primo parati, instar nitri detonant. Sed quid?

si

si illud ipsum oxygenium, omnibus suis ditatum proprietatibus, ex salibus his sola destillatione expellatur, docente Berthollet (*Journal de phys. septemb. 1788. pag. 222.*) cujus eximiæ puritatis gradus eudiometricus esset 400 — 430, explorante Cl. Ingen-Housz (*Nouvelles exper. & observ. sur divers objects de physique à Paris 1789. Tom. II. pag. 489.*) Et si porro aer hic vitalis sponte evolvatur magna quantitate ex acido tali oxygenato radiis solaribus exposito, prout id Cl. Berthollet in *Mem. de l'Acad. de sciences ad annum 1775.* demonstravit; an ultra de illius præsentia dubitare licet? His addo experimenta ab amicissimo Tihavsky mecum communicata, quibus constat, oxygenium cum effervescentia extricari, si acidum muriaticum, supra magnesium destillatum, calci vivæ affundatur & calori exponatur. Observavit ille præter alia, quæ ipse, otium nactus, publici juris faciet, gas oxygenium facile absorberi ab acido muriatico vulgari, agitando id in vase per aliquot horæ minuta.

Demonstrata jam, ni fallor, ad evidentiam oxygenium ingredi compositionem gas acidi - muriatici oxygenati, examinare ordine, animus est, Westrumbii argumenta, quibus probare studet, inflammationem metallorum cæterarumque substantiarum, uti phosphori, sulphuris &c. provenire non posse a calorico, quo gas acidum muriaticum gauderet.

Primum illius argumentum delumtum est ab experimento, quod gas acidum muriaticum oxygenatum flammam cujuscunque substantiæ ardentis in illud immixtam exstinguat, licet metalla aliaque corpora phlogistica in illo inflammentur.

Non negandum, flammam in gas isto exstingui, quando hæc, observante Cl. Pelletier (*Journal de phys. Juin 1785. pag. 391.*) subito immergatur. Lente autem immiffa igne ardet viridi, & vividiorè, quantumvis ut vidit Cl. Fourcroy (*Annales de chimie T. IV. pag. 251.*) flamma contractior magisque elongata fit, quod idem ipsum Cl. Tihavsky confirmat. Hinc concludo, Cl. Westrumb aut neglexisse Pelletieri observationem, aut vapore acidi muriatici usum fuisse aëris speciebus inquinato, alendæ flammæ ineptis. Notum namque est, primas portiones aëris, ex magnesio expulsi, constare ex gas azotico & acido carbonico, quod præter Cl. Ingen-Houltz (*Exper. sur les végétaux. Tom. II.*) ipse etiam Cl. Westrumb (*Kleine chemische Abhandl.*) destillando magnesium, obtinuit.

Secundum argumentum in eo consistit, quod basis acidi muriatici in tabula affinitatum oxygenii, a Cl. Lavoisier elaborata, primum occupet locum, proinde ob hanc affinitatem, qua pollet majore, quam cum omnibus aliis substantiis, oxygenium ab acido isto nec separari, nec inflammationem producere possit. Hinc concludit etiam, acidum muriaticum oxygenatum non majore gaudere oxygenii quantitate, quam vulgare; esse igitur acidum dephlogisticatum calorici ope in gas mutatum.

Cl. Autor non videtur, dum hoc proposuit argumentum, secundum mentem Lavoisieri, distinxisse affinitatem oxygenii cum basi acidi muriatici ab affinitate ejusdem cum acido ipso. Licet oxygenium a basi acidi muriatici hucusque separare non potuerint chemici, nihilominus tamen adeo laxè adhæret ipsi acido, ut in apicum sponte evolvatur, hinc a multis substantiis, quibuscum affinitatem majorem exercet, decomponendum. Etsi hæc affinitatis tabula, ut ait Cl. Westrumb, phænomenis inflammationis di-

diversarum substantiarum in gas acido muriatico oxygenato non semper correspondet, an non inde edocemur, naturam in operibus & phænomenis suis proprias observare leges, respucendo nostras artificiales? Verum an tabula Thunbergii de diversa quantitate phlogisti in metallis rem melius explicat? æstimando quantitatem majorem phlogisti, in corpore contenti, a vividiore inflammatione in gas acido muriatico oxygenato, antimonium, regulusque arsenici primum tenerent locum; hæc tamen metalla, secundum Cl. Thunberg (*Dissert. de diversa quantitate phlogisti in metallis. Upsal. 1780.*) experimenta medium in serie metallorum, ratione quantitatis phlogisti positurum, occupant locum. Quid igitur hoc allatum argumentum valeat, ad demonstrandum, acidum muriaticum oxygenio non pollere, nullus video.

Tertium argumentum, ad inpugnandam præsentiam oxygenii in gas acido muriatico, desumptum est ab illius concretionem vel congelationem in massam crystallinam, frigoris artificialis ope. Et quoniam aër, post congelationem gas acidi muriatici, flammæ alendæ ineptus ipsi videbatur, concludit inde, aut oxygenium, privatione calorigi, in corpus mutari solidum aut ipsum gas non plus continere aëris vitalis, quam acidum muriaticum vulgare.

Observavit Cl. Auctor, gas acidum muriaticum oxygenatum jam in calore 40 graduum thermometri Fahren. concrefcere in crystallos. An talis concretio, frigore artificiali producta, congelationis nomen meretur? Sed demus. Quid inde? Utique absurdum non est, basim aëris vitalis sive oxygenium abire cum aliis substantiis in massam solidam. Quod vero illud condensatum, & in minimum possibile volumen reductum gas oxygenium attinet, in gas acido muriatico hærens, facileque separandum, id in-

terstitia crystallorum occupare potest, quin congelatum dici possit. Ab isto in crystallis hærente oxygenio forte ratio petenda subitæ deliquescentiæ crystallorum, tangendo vas vel solis digitis, imo expansionis crustæ salinæ in gas, admoto videlicet calore. Respectu autem proprietatis aëris, post congelationem acidi muriatici superstitis, flammamque exstinguentis, vix dubii hæremus, illam ab inquinamento gas azotici & acidi carbonici dependere. Constat enim experimento Cl. Priestleyi (*Exper. and observ. Tom. IV. Sect. 26.*) vapores acidi muriatici vulgaris aërem communem non vitare, licet per plures menses & in calore balnei arenæ in contactu cum illo fuissent.

Absolutis his argumentis, quibus Cl. Westrumb præsentiam oxygenii in gas acido muriatico, destillatione cum magnesio acquisito, controversit, jam propius attingit singularia illa phænomena inflammationis diversarum substantiarum, in vapore isto acido muriatico oxygenato observata, interrogando, an inflammationes hæ exinde explicari possint, quod oxygenium, deserens basim acidi muriatici, mox corpora inflammabilia aggrediat, metallica in calces, phosphorea sulphureaque in acida convertens, quo ipso momento materia caloris gas acidi muriatici, lucis flammæque forma, erumpat? Anne vero etiam ad aërem externum, momento operationis in vas irruentem, recurrere opus sit, sicque sufficiens tam oxygenii quam caloricæ copia adferatur? quod autem vix locum habere posse asserit.

Difficile sane explicatu forent singularia hæc inflammationis phænomena, si lucis flammæque fons tantum & unice in calorico illo consisteret, quod, secundum mentem auctoris, cum acido aëriiformi conjunctum est. Ast longe ditiores agnoscimus fontes cum Cl. Lavoisier (*Elem. de chim.*

T. I. pag. 103.) in gas oxygenio, quod condensatum, & in minimum possibile volumen reductum acido inest muriatico, tota simul calorigi quantitate imbutum, quo in statu suo aëriiformi elastico abundanter gaudet.

Hæret insuper oxygenium hoc tam laxè in gas acido muriatico, ut vel solaribus radiis sponte evolvatur. Hinc intelligitur, illud a diversis substantiis, quibuscum affinitatem habet, facile esse separandum, decomponendumque. Si jam ad conditiones illas, quas ipse Cl. Westrumb ad inflammationem substantiarum in gas acido muriatico oxygenato necessarias statuit, animum advertamus, habito respectu ad attractionem inter oxygenium & substantias inflammandas, explicatio nostra magnum attingit probabilitatis gradum. Sunt autem conditiones hæ sequentes. 1) requiritur gas illud, quod sub finem destillationis producitur. 2) calor 60 vel 70 graduum therm. Fahren. 3) ut substantiæ inflammandæ in pulverem tenuissimum sint reductæ. Videmus sic gas oxygenio saturatissimum, nam recte sub finem destillationis largitur magnesium aërem vitalem abundantissimum, purissimumque; porro determinato illo caloris gradu vires attractrices corporum intendi, imminuendo particularum minimarum cohæsiõnem vel aggregationis formam. His adde, comminutione substantiarum in pulverem subtilissimum, multiplicari illarum superficiem, minimasque moleculas citissime calore perfundi, sicque etiam affinitatem cum oxygenio accelerari.

Sic jam sponte fluit explicatio inflammationis & substantiarum metallicarum, aliarumque, quas Cl. Westrumb vidit in gas acido muriatico oxygenato diversimode inflammari. Oxygenium in gas nostro laxè hærens, aggrediens particulas aut metallicas aut sulphureas, illas in calces, has in
acida

acida convertit. Solvitur sic synthesis oxygenii in contactu positi, cum evolutione calorigi, cujus ope particulæ substantiarum inflammabilium jam candentes oxygenium, ut diximus, condensatum & in minimum volumen contractum, expandunt, evolvuntque. Addas, illud ipsum gas oxygenium a calorigo magis magisque expandi, utpote quod calorigum minore quantitate hic a combinationibus recens productis, videlicet muriatibus metallicis vel acidis, absorbetur. Inde illud elegans spectaculum Westrumbianum phænomeno inflammationis metallorum in purissimo aëre vitali a Clarissimo naturæ investigatore, amicissimo Ingen - Houszio primum observato, perquam simile. Inde ab illa continua oxygenii decompositione & evolutione calorigi multi, tantus luminis splendor & coruscatio, variis ludens coloribus, pro diversitate indolis corporum, scintillantisque metalli in stellulas candentes conversio. Iisdem principiis innititur etiam inflammatio, si carbonibus in pulverem redactis, primo candentibus, tandem ad gradum 12 therm. Reaum. refrigeratis, acidum nitricum concentratum, sive oxygenio saturatum, affundatur; quod experimentum Cl. de Morveau, præeunte Proust, in academia Divionensi sæpius reiteravit. Ex his intelligitur jam, metalla, post inflammationem in oxyda conversa, solubilia fieri in acido muriatico, liberato ab oxygenio, sive ad statum illum reducto, quem Cl. Westrumb phlogisticatum vocat. Inde illi enati muriates cupri, plumbi, zinci &c. Sicubi autem gas acidum muriaticum, post inflammationem corporis injecti, cum hoc corpore nullam inire unionem potest, supermanet tunc sub forma acidi muriatici vulgaris, mixti læpe cum fluidis elasticis aliis sub inflammatione productis.

Et

Et sic explicavimus hanc inflammationis speciem absque ullo aëris externi, oxygenium calorisque materiam advehentis, auxilio. Nunc videamus objectiones, quas contra hanc theoriam obmovit Cl. Westrumb.

Prima est, quod in volumine 12 vel 16 pollicum cubicorum gas acidi muriatici oxygenati tantum caloricum adesse non possit, quantum ad candescentiam corporum requireretur, quantumvis metalla antimonii & arsenici, sulphatesque antimonii &c. in minori adhuc volumine istius gas inflammantur.

2. Non omnes portiones gas acidi muriatici oxygenati, licet etiam multum calefacti, inflammationi æque bene inservire; sed illud præcipue, quod sub finem destillationis prodit, phlogistone, ut ait, omnino orbatum est.

3. Substantias etiam in memorato gas nec æquali facilitate inflammari, nec eundem ignitionis calorisque gradum monstrare, quod tamen locum obtineret, si phænomeni inflammationis ratio in calórico latente & evoluto sita esset.

Quum itaque Clarissimo Westrumb nec caloricum, nec oxygenium, nec utraque simul sumpta, sufficere viderentur, ad phlogiston recurrit, quod substantiis inflammabilibus metallicisque ereptum, combinatumque una cum calórico, has inflammaret, lucemque produceret.

Ad primum argumentum respondemus, Cl. virum non considerasse quantitatem absolutam caloricam, qua gas oxygenium condensatum unitum-

que cum acido muriatico aëriiformi gaudet; unde ipsi insufficientis visa est calorigi quantitas in adducto volumine gas acidi muriatici contenta. Sed & tunc licet ab illo petere experimenta, quibus demonstraret, 12 vel 16 pollices cubicos istius gas carere illa calorigi quantitate, inflammandis corporibus necessaria, & quidem jure majori, quoniam quantitates absolutæ calorigi, corporibus infixi, hucusque desiderantur.

Ad secundum argumentum animadvertimus, rationem, cur non omnes gas acidi muriatici portiones inflammationem eodem modo producant, latere in eo, quod gas, initio destillationis evolutum, tum aëre azotico, tum fixo inquinatum est. Hinc patet, inflammationem in tali gas minus bene succedere debere, quam in illo, quod sub finem destillationis, maxima quantitate oxygenii purissimi imprægnatum, obtinetur.

Quod tertium argumentum attinet, id facile etiam solvitur, considerando, gas acidum muriaticum plus minusve oxygenii continere posse, porro diversum nisum vel varium attractionis gradum tam oxygenii, quam acidi muriatici aëriiformis, erga diversas substantias, tandem etiam diversum gradum temperaturæ ad inflammationem necessarium. His adde majorem minoremve calorigi evoluti absorptionem a substantiis combustionis enatis, diversisque capacitibus absorbendi calorigum præditis.

Coronidis loco adducit Cl. Westrumb inflammationem ammoniacæ in gas acido muriatico oxygenato, metallorumque fulminantem deflagrationem in gas isto, salis alcalini volatilis & carbonatis ammoniacalis æqualibus portionibus imprægnato. Præmissa istorum phænomenorum explicatione secundum theoriam antiphlogisticam, asserit, nos per hypotheseum assumere de-

debere, salem alcalinum volatilem decomponi ab oxygenio in gas azoticum & hydrogenium, quod, uniendo se cum oxygenio gas detonans componeret, & addita substantia metallica vim fulminantem exerceret. Tum quaerit: cur gas acidum muriaticum oxygenatum, unitum cum sale alcalino volatili, fulminantem vim non exerat? Cur ad effectum hunc producendum carbonate ammoniacali & metallo opus sit? Tandem quare in experimento, cum ferro vel zinco instituto, nullum exurgat gas detonans, quum tamen metalla hæc, soluta in acido muriatico, aërem inflammabilem largiantur?

Phænomena hæc explicaturi animadvertere debemus, Cl. Berthollet (*Mem. de l'Academ. Roy. de sciences* 1784. pag. 316.) experimentis probasse, salem alcalinum volatilem constare ex principio azotico & hydrogenio, ut igitur decompositio istius salis in gas acido muriatico per hypotheseim a nobis non assumatur. Imo docuit Cl. Fourcroy, miscendo gas ammoniacale cum illò acidi muriatici oxygenati, utraque hæc fluida momento contactus decomponi, & in flammam erumpere (*Ingen-Housz Nouvelles experiences. T. II. p. 478.*) Inde patet, ammoniacam, jam in temperatura aëris atmospherici volatilem, & in majori aliquantum caloris gradu in fluidum aëri-forme transmutandam, decomponi debere, si cum oxygenio in gas acido muriatico contento in contactum venit. Quum autem decompositio lente hic procedat, intelligitur etiam, cur inflammatio sine fragore & fulmine absolvatur. Quæstio secundo loco posita thesim nostram non ferit. Ad tertiam autem quod attinet, videlicet cur inflammatione ferri & zinci nullum in experimento memorato produceretur gas hydrogenium, respondeamus, quia & aqua in hydrogenium resolventa, & substantia illam decomponens desunt. An non potius hæc ipsa quæstio illorum sententiam infringit, qui gas hydrogenium ipsis metallis essentialiter inesse, statuunt, uti-

que hic evolvendum ab acido muriatico, si verum esset, quod deprædicant?

Nec majoris momenti est objectio Clarissimi Westrumb, dum ait, ferrum, in gas acidum muriaticum oxygenatum injectum, & in fundo vasis medias inter aquas adhucdum candens, nullum producere aërem inflammabilem, vel detonantem; expectandum tamen, si gas hydrogenium, utpote productum aquæ, unionem iniret cum oxygenio gas acidi muriatici.

Hæc observatio egregie confirmat theoriam nostram de origine aquæ. Nullus enim chemicorum unquam asseruit, aquam a muriate ferri in suas resolvi partes constitutivas, dum illum etiam Cl. Auctor forma crystallorum invenit. Hinc sponte patet, nullum in experimento hoc nasci potuisse aërem inflammabilem, quoniam murias ferri ferrum non est.

Quod tandem Cl. viri propriam fulminantis inflammationis theoriam attinet, ostendit, spatium vacuum in gas acido muriatico, mutua attractione vel, ut ait, penetratione acidi muriatici & ammoniacæ enatum, repleri aëre communi, qui, mixtus cum phlogisto e metallis vel ammoniaca evoluto, mox detonando in flammam erumperet. Mirum sane, Cl. virum, hoc ut explicaret phænomenon, aëris communis accessu indigere, quem tamen, ut supra vidimus, neutiquam concedit. Utique propterea, quod oxygenii præsentiam in gas acido muriatico controvertit, licet asserat, metalli vim fulminantem non obtinere, nisi gas acidum muriaticum, mixtum cum sale alcalino volatili, aëri communi sit prius expositum. Inde autem necdum sequitur necessitas aëris communis. Fieri enim potest, ut per aperturam vasis, superflua forte vel ammoniacæ vel gas acidi muriatici portio,
vim

vim fulminantem suffocans, in auras primum abigatur. Etsi etiam aëris accessus per exacta & reiteratis vicibus instituta pericula demonstraretur, nil adhuc contra nostrum oxygenium, in gas acido muriatico ad evidentiam demonstratum, probaret.

Quum itaque, uti vidimus, phænomena inflammationis, a Cl. Westrumb in gas acido muriatico oxygenato observata, theoriæ antiphlogisticæ egregie respondeant, nullus video, quare ad principium phlogisticum confugiendum esset, cujus præsentia etiam his experimentis argumentisque inde desumptis egregii illius viri non melius demonstratur, quam hucusque per alia factum est. Hinc mirari satis non possum, quomodo eximius Westrumb ex experimentis suis conclusionem formare potuerat, videlicet: metalla non absorbere oxygenium, sive igne, sive acidis calcinata; fovere in se elementum igni alendo aptum, prouti & carbones, & phosphorus, & sulphur &c. porro gas hydrogenium, quacunque methodo obtentum, purissimo gaudere phlogisto, tandem aquam non decomponi &c. conclusionem, quæ, nisi immaniter fallor, ex experimentis his nequiquam fluit.

Hæc sunt, inter multa alia minoris momenti, præcipua illa experimenta indeque deducta argumenta, quibus existentiam phlogisti magni nominis chemici se demonstrasse arbitrati sunt; ipsissima argumenta, quæ schola Stahlianæ magni facit, & quasi antidota contra theoriam antiphlogisticam, imo tanquam propugnacula contra oppugnantem commendat. Ut autem & nostra & Phlogistologorum demonstrationis methodus, & probabilitas utriusque systematis unico quodam velut conspectu facilius intelligantur, præcipua ejus capita tantisper percurremus.

Facile unumquemque mecum perspecturum confido, quam vana fuerint, ab ipso Stahllo ad aureum quasi chemiæ ævum Lavoisierianum usque, omnia omnium chemicorum molimina ad præsentiam phlogisti demonstrandam. Hypothesi addicti, hypothesi obcæcati atque ex hypothesi phænomena naturæ explicantes, alias his adsignarunt causas, posterisque tradiderunt, quam quæ veræ essent. Si vel solas variables illas & inconstantes explicationes de calcium metallicarum reductione, præcise sibi oppositas & contradicentes, spectes; vel ipsum si phlogiston, ex omnis generis substantiis conflatum, vix sane cum ullo corporum genere comparandum, paradoxum, verumque monstrum chemicum protheiforme, consideres: candide fateri cogemur, doctrinam Stahlianam non tantum nil profuisse chemiæ, sed potius multum nocuisse, obvelando phænomena chemica, intimius investiganda, nube quasi phlogistica. Et sicubi, certe hic nubem loco Junonis amplexi sunt chemici. Mirari igitur desinemus, plerosque illustres artis chemiæ magistros principio huic inflammabili jam valedixisse in integrum. Nec juvat amplius assertum illorum, qui perhibent, multa phænomena aptius aliter explicari non posse, quam si principium tale inflammabile pro causa assumatur, ejusdemque principii præsentiam ex effectibus elucere. Ævum enim nostrum, singula ad severiorem trutinam diligentius quam olim revocans, non facile subscribit opinioni cuicumque sola ex hac causa, quod generaliter recepta sit. Est enim corporis alicujus existentia prius demonstranda, antequam illud tanquam insequentium effectuum causa stabiliri possit. Hinc justa petitio demonstrandi propositi principii inflammabilis præsentiam. Inde etiam Phlogistologorum in demonstrando illo principio tam impensus labor, tantaque in experimentis diligentia.

Verum an recentiores phlogistologi feliciter procedunt, dum verum Stahlianum principium phlogisticum, in gas inflammabile tanquam ante oculos positum, prædicant? Errant valde, dum aërem inflammabilem vel illius radicem metallis vel carbonibus essentialiter inesse inde concludunt, quod vi ignis istis nonnunquam mediantibus substantiis producit. Nonne aliunde originem trahere potest? Ostendimus enim, illum gigni, dum aqua, metalla humectans, decomponitur, illiusque productionem cessare, si hæc consumpta est, inchoare autem iterum, si modo quidquam aquæ aut metallo aut carboni addatur. Si quid, certe hæc aquæ decompositio ad evidentiam usque plurimis indubiisque experimentis probata est. Ipsemet Cl. Priestley (*Crells chem. Annal.* 1790. *St.* 9. *pag.* 235.) repetendo decompositionem aquæ, scintillæ electricæ ope, a Clarissimis viris van Trooswyk & Deimann primum institutam, hæc non tantum confirmat, quin etiam observat, aquam ipsissimo calore resolvi in duo fluida aërea, in gas oxygenium scilicet & hydrogenium, quæ tractu temporis sponte iterum in pristinam aquam, unde orta sunt, condensantur. Corruit igitur etiam, simplici hac observatione, objectio Clarissimi Gren (*Journal der Physik* 1790. *B.* 2. *pag.* 138.) videlicet partes constitutivas utriusque fluidi aërei, decomponendo aquam per scintillam electricam, obtenti, ab ipsa materia electrica originem trahere posse. Constat porro, metalla siccissima, violentissimo licet ignis gradui exposita, aut in vasis clausis aërem purum continentibus combusta, nil ejusmodi principii inflammabilis aërisformis largiri. Si quid igitur phlogistici in metallis hæret, cur non evolvitur in utroque casu?

De aëre inflammabili, e carbonibus humidulis obtinendo, idem omnino valet. Addo, aërem hunc, si vere pabulum, ut ajunt, ignis efficit,

effet, sub ipsa candescentia carbonis consumi aut destrui in integrum debere, aut saltem inflammabilitatis proprietatem perdere. At producitur tamen aër inflammabilis ille, licet in contactu sit cum carbone ignito, nec flammam concipit, quantumvis ardeat carbo, expulso jam omni hocce aëre inflammabili. Huc facit etiam, quod carbo candens, aëre isto in integrum privatus, & aquæ immerfus, gas producat hydrogenium. Undenam? nisi ab aqua hic decomposita. Illum autem ex carbone per aquam ingredientem extricari, vetat longe intensior vis expulsiva ignis, qua nil aëris ultro expellitur.

Non majore difficultate premitur argumentum, ab reductione quarundam calcium metallicarum intra gas hydrogenium desumptum, quo se ingressum istius aëris in calces demonstrasse contendunt. Ex eo enim, quod calces metallicæ reduci ope gas inflammabilis possint, minime fluit certa conclusio, gas hoc revera ingredi calcem. Calces in aëre inflammabili reducuntur: ergo gas inflammabile absorbetur a calce. Quis ferat hunc illationis modum? Et ita tamen argumentati sunt vix non ex omni experimento. Sed demus pro momento, tantam aëris inflammabilis quantitatem ingredi in calcem, quanta in ejusmodi experimentis consumitur; an non sponte hinc sequitur, metalla reducta pondere increfcere debere, idque in ratione ponderis aëris inflammabilis deperditi? Id autem certæ refragatur experientia, metallum enim reductum pristinum recuperat pondus. Nos phaenomeni istius rationem invenimus in productione aquæ ex basibus aëris inflammabilis calcem ambientis, & aëris vitalis in calce metallica contenti, secum invicem combinatis. Si quis autem hanc aquæ compositionem admittere recusat, rationem decrementi aëris inflammabilis, in hac reductionis methodo observati, reddere sine hypothefi nunquam poterit.

Quan-

Quantum valeant experimenta cum acidis phosphori vel sulphuris, intra gas hydrogenium lentis vitreae ope calefactis, sicque in phosphorum vel sulphur conversis, patet luculenter ex supra allatis. Eadem phaenomeni explanatio & hic locum habet. Basis gas hydrogenii, juncta cum oxygenio in acidis illis contento, aquam producit. Inde decrementum aeris inflammabilis & evolutio sulphuris aut phosphori. Haec duo corpora, in aere vitali combusta, acidam induere naturam, quin inde aer, si purus est, alterationem patiatur, experimenta extra dubium posuere. An exinde, considerando simul, aerem purum vix ac ne vix inquinari, observante etiam Cl. Gren (*l. c. Exp. XVI. & XXII.*) inferri aliud quid potest, quam, substantias has, induendo naturam acidorum, esse duntaxat larvatas, sponte iterum pristina forma comparentes, simul atque principio acidificante, sive oxygenio, interventu alterius corporis, quod majorem affinitatem cum oxygenio exercent, spoliuntur? Quae igitur Priestleyus contra simplicitatem phosphori & sulphuris obmovit argumenta, vim demonstrationis, uti vidimus, habent nullam. Recte igitur tamdiu in classe simplicium occupent locum, quamdiu illorum decompositio, frustra hucusque tentata, desiderabitur.

Nec majoris momenti etiam sunt argumenta a genesi gas acidi sulphurici petita. Phlogiston enim in sulphure latere, citra demonstrationem praesupponitur. At enim quo pacto iterum concludere licet a productione gas acidi sulphurici ad praesentiam phlogisti in sulphure? Quis chemicorum docuit unquam experimentis, principium inflammabile, cujuscunque generis id etiam sit, ad producendum fluidum aeriforme aut esse necessarium, aut ingredi synthesim gas acidi sulphurici, aliorumque. Itaque ex adamata hypethesi, acida, solvendo metalla, horum phlogiston, attrahere, li-

gare, neque cum ipso in fluidum aëreum abire, fluit theoria generationis & gas nitrosi, & acidi sulphurici, imo & ipsius gas inflammabilis, istorumque putatitia compositio ex acido, ad illorum generationem adhibito, & phlogisto. At nec unam nec alteram dictarum aëris specierum partem detegere poterat hucusque chemicorum industria, si puræ sunt; ut igitur una adeo parum demonstrata sit atque altera. En! quam debili nituntur fundamento, dicant quam nullo, argumenta, a genesi gas acidi sulphurici desumpta, ad evincendum phlogisti in sulphure præsentiam.

Ex his jam intelligitur sponte, quanti ponderis sint argumenta a productione gas nitrosi, dum calces metallicas, acido nitrico imbutas, intra gas hydrogenium in metallicam formam reductas videmus. Aërem inflammabilem nil plane ad productionem gas nitrosi conferre, palam est ex illis, quæ de generatione aquæ ex basibus aëris vitalis & inflammabilis cum invicem unitis diximus. Calx metallica, oxygenii expers, apta nata est, decomponere acidum nitricum in partes suas constitutivas; quarum altera unionem init. cum metallo, altera, saturata calorico, expanditur in fluidum aërisforme nitrosum dictum. Hanc acidi nitrosi decompositionem, longe adhuc apertius, quam suo loco diximus, evicit nuperis experimentis Cl. Milner (*Crells chem. Annal.* 1795. *St.* 8. *pag.* 115.) Dum enim transire fecerat vapores acidi nitrosi per tubum ferreum candentem, ferrique scobe impletum, obtinuit & gas nitrosum & azoticum. Eodem modo tractatum gas illud nitrosum dedit sincerum gas azoticum. Inde manifeste elucet, acidum nitricum constare ex basi aëris vitalis, in experimento a ferro absorpti, & ex basi aëris azotici, cum calorico nunc juncta inque fluidum elassicum aëreum abeunte. Ut taceam, combinando gas vitale cum nitroso exacta proportione inter se, ambo condensari in acidum nitrosum, nilque aëris re-

ma-

manere, si purissima sunt; videmus, rem adhuc magis confirmari pulcherri-
mo laudati Milneri experimento, ubi ammoniaca sive alcali volatile, tu-
bum transiens candentem & pulvere magneti impletum, præter vapores
nitrosos ipsum aërem largiebatur nitrosum. En! ex combinatione oxyge-
nii, quo magnesium abunde gaudet, cum gas azotico salis alcalini volatilis
decompositi produci aërem acidumque nitrosum. Quid igitur veritati ma-
gis analogum, quam ut concludamus, acidum nitricum, sicubi gas nitro-
sum in conspectum prodit, decomponi per substantiam intermediam cum
uno ipsius principiorum majore affinitate donatam; componique rursus,
quando bases aëris vitalis & nitrosi cum mutuo combinari possunt. Inde
etiam intelligitur, alterationem, quam aër respirabilis ab admisso nitroso
patitur, quamque ab evoluto principio inflammabili decompositi gas nitrosi
repetunt, in eo consistere, quod sic aër respirabilis parte sua oxygenia,
quæ, combinata cum basi nitrosi aëris, acidum nitrosum format, privetur.

Porro ex adlatis planum est, mutationem, aëri communi post oxy-
dationem metallorum inductam, ex hypothesi adscribi phlogisto sive aëri
inflammabili metallorum, neutiquam obtinendo, si hæc ab omni humido li-
bera fuerunt. Non necessum duco, ut hic experimentis circa absorbtio-
nem oxygenii a metallis, durante calcinatione, inhæream. Sufficit dixisse,
aërem, post oxydationem superstitem, ipsissimam alteram aëris esse partem con-
stitutivam, videlicet gas azoticum, postquam basis gas vitalis, a metallo
decompositi, ab eodem absorpta est. Apodicticum huc facit argumentum,
quod aër, perfecta metallorum oxydatione, residuus, mixtus cum portio-
ne illa aëris vitalis, e calce metallica expulsi, pristinum, quo gaudebat
ante processum, monstret puritatis gradum, eudiometro accuratissime deter-
minatum. An effectus hic, si quid heterogenii aut phlogistici e metallo

egressum fuisset, obtineret? Anne igitur inductio ex eo, quod aër calcinatione alteretur, metalla phlogiston evolvere, legitima? Cæterum nullus video, quo fundamento, calcinationis aërem, utpote nullis phlogisto adscriptis proprietatibus præditum, nec alendæ flammæ nec reducendis metallorum oxydis aptum, salutare potuerint phlogisticum.

Jam quod productionem gas acidi carbonici, five aëris sic dicti fixi, ex aëre vitali & phlogisto attinet, existit inter ipsos Stahlianos controversia gravis, ni fallor, ex diverso tentaminum hunc in finem institutorum effectu exorta. Demonstravit eximii Lavoisieri industria, fluidum hoc aërisforme produci ex materia carbonacea, five carbonico, & ex basi gas oxygenii, secum invicem combinatis, & caloris materia in statum aëreum permanentem reductis. Hanc synthesim in celebratissimo opere suo (*Traité élémentaire de chimie Tom. I. pag. 108.*) tanta cum evidentia evicit, ut palam sit, rationem constantem regnare inter quantitatem carbonis combusti, inter gas oxygenium decompositum, & inter quantitatem producti gas acidi carbonici. Hanc etiam egregie confirmant pericula Cl. Gren (*Dissert. de genesi aëris fixi &c.*) scopo, num aër fixus productio aëris vitalis & phlogisti sit, instituta. Præeunte jam Cl. Cavendish, invenit celeberrimus hic vir, gas illud nec a combustione phosphori, vel sulphuris, vel aëris inflammabilis, nec a decompositione, ut ait, aëris nitrosi per respirabilem, nec tandem a calcinatione metallorum produci, licet, ut ipse fatetur, aër respirabilis in hisce processibus cum phlogisto uniatur. Et hoc ipsa experimenta docent, nullum phlogiston ingredi synthesim aëris fixi. Quantumvis Cl. Gren ex suis experimentis longe aliam & nostræ directe oppositam conclusionem formaverit, videlicet, aërem fixum in processibus, ut ait, phlogisticis non produci, sed evolvi ac educi, utpote in corporibus jam

jam

jam essentialiter existentem , videmus nihilominus tamen , singula attentius pervolventes experimenta , recte tantum illorum corporum ope obtentum fuisse gas acidum carbonicum , quibus materiam carbonaceam inesse , suadent experimenta , v. g. in illis cum candela cerea & prunis intra aërem vulgarem & vitalem ardentibus. Hinc intelligitur , quare aër fixus e vegetabilium & animalium substantiis , utpote materiam carbonaceam vehentibus , obtineatur vix non omnibus majore minoreve quantitate ; porro , cur etiam in processibus cum nonnullis metallis , materia carbonacea , quam plumbaginem mineralogi vocant , inquinatis , in conspectum prodeat , uti in experimentis cum ferro , zinco , magnesio &c. in quibus praesentia plumbaginis manifeste demonstrata est. Sic videmus etiam rationem , cur aër , post calcinationem quorundam metallorum superstes , imo ipse inflammabilis , decompositione aquæ in tubis ferreis candentibus acquisitus , modo aërem fixum vehat , modo destituatur illo penitus ; ut igitur hac ratione dissensus multorum chemicorum sicque etiam lites circa aëris fixi productionem in processibus , cum variis metallis institutis , optime componi possint. Sic omnino etiam aër fixus , quem Cl. Priestley , calcinando ferrum in gas oxygenio ; Ill. Lavoisier ex miscela ferri & oxydi hydrargiri rubri ; Cl. Hermbstaedt destillando magnesium & ferrum , & alia vice iterum zincum ferrumque , aliique chemici in experimentis suis se obtinuisse ajunt , minime controverti potest , licet alii , eadem experimenta repetendo , eundem effectum experti non sint. Ratio consistit in materia carbonacea , qua metalla in usum tracta hic inquinabantur , illic vero carebant , proinde purissima. Opus ergo non est , aërem fixum in rubigine ferri , & in carbonate calcareo , aut inquinamentis vegetabilibus , (ergo materia carbonacea) quibus magnesium scateret , quærere.

At enim interrogat Clarissimus Gren (*l. c. pag. 80.*) nonne verò quilibet videt, meram hic adesse logomachiam? Quid enim est principium carbonum, quod alias quoque aërem inflammabilem carbonum nuncupat Cl. Lavoisier? Nonne idem sub ipso intelligit, quod nobis phlogisti nomine venit? Ut responsum Cl. Nahuys (*l. c. pag. 63.*) ad eandem objectionem Clarissimi de la Metherie meum faciam, propria illius verba adducere mihi liceat. „ Graviter errat Cl. de la Metherie, dum putat, nos eodem modo statuere, materiam carbonaceam inesse ferro, aliisque metallis, ac „ Stahlius suum phlogiston in iisdem contineri voluit. Stahlius enim illud pro principio metalli habuit, ita ut metallum non maneat metallum, „ quando ab eo privatur, verum tum in calcem abeat; dum nos solummodo statuimus, materiam carbonaceam, seu plumbaginem, interpositam „ vel mixtam esse particulis metalli, uti duo corpora distincta, quæ certam affinitatem secum invicem habent, sed non ita combinatam cum iisdem, vel tantopere necessariam, ut metallum non maneat, si materies hæc carbonacea vel plumbago ab eo separaretur. E contrario nos „ statuimus, materiam illam a metallo separari posse, absque quod illa separatione quid de sua natura metallica amittat, imo potius eo perfectius metallum esse, quo magis hac substantia liberari possit. Procul igitur a „ veritate abest conclusio Clarissimi de la Metherie, & cum maxime erronea, dum dicit nomine tantum mutato, materiam carbonaceam prorsus „ convenire cum phlogisto Stahlîi, cum suo aëre inflammabili, & adhuc „ magis erronea, cum dicit, nos eodem modo substantiam illam tanquam principium corporum agnoscere, quam Stahlius suum phlogiston. Porro „ si materies carbonacea eadem esset cum sic dicto phlogisto Stahlîi, tum, „ eodem modo sulphur & phosphorum tractantes cum aëre puro, ac carbones & metalla nonnulla, aërem fixum obtinere deberemus, hoc autem

„ non

„ non contingit, & hinc materies carbonacea prorsus distincta est a phlogisto Stahlî; illud enim juxta ipsius mentem in omnibus corporibus unum „ idemque est. “ Tantum Cl. Nahuys.

Sed videamus porro, quid discriminis inter aërem inflammabilem & materiem carbonaceam intercedat. 1) Ille, aqua calcis antea optime perlutus, supra hanc comburitur, quin cuticula in aqua calcis appareat, observante ipso Cl. Gren (*l. c. Exper. XXX.*) consequenter nullum producit aërem fixum. Carbo, ab aëre inflammabili prius orbatus, & intra aërem vitalem aut vulgarem combustus, gignit aërem fixum in ratione ponderis carbonis combusti & aëris diminuti. 2) Aër inflammabilis, mixtus cum aëre vitali debita proportione, & incensus, condensatur in aquam pondus utriusque aëris habentem, & quidem, si purissimi sunt, absque ullo aëris residuo. Carbo in eodem aëre combustus, aquosi loco fluidum producit aëriforme acidum carbonicum. 3) Aëris inflammabilis libra una decomponit, secundum Clarissimi Lavoisieri (*Traité élémentaire de chimie Tom. I. pag. 108.*) experimenta, libras 5, uncias 10, drachmas 5, & grana 24 aëris vitalis; dum e contra æquale pondus carbonis duntaxat libras 2, uncias 9, drachmam 1 cum granis 10 ejusdem aëris vitalis consumit. His pensitatis, an ullo modo verisimile est, gas inflammabile & carbonium, quæ in combinatione cum uno eodemque aëre vitali fluida duò tantopere diversa producant, adeoque etiam vel ipsa hic adeo diversa sunt, unam eandemque substantiam esse posse. Et si porro materies carbonacea eadem esset cum aëre inflammabili, quænam probabilis ratio dari potest, cur una eademque substantia, decomponendo aërem, fluida adeo inter se distincta producat, alterum gas acidum carbonicum, elasticum, acidulum, alterum fluidum aquosum, vix elasticum, omnis acidi expers. Abunde igitur patet,

tet, aërem inflammabilem & carbonium duas esse substantias a se invicem, & quidem natura & indole adeo diversissimas, ut carbonium, combustione carbonis in aëre vitali, fluidi aëriiformis, gas vero inflammabile, eadem methodo tractatum, aquosi fluidi acquirat habitum, illud ergo expandatur, hoc condensetur. Ex omnibus his jam maxima cum probabilitate, imo plena cum securitate concludamus, carbonium esse basim aëris fixi, proprietate gaudens decomponendi aërem vitalem; adeoque aërem fixum combinatione carbonii & baseos aëris vitalis certaue quantitate calorigi invicem saturantium revera produci, & non evolvi.

Nonne ergo minime cum Clarissimo Gren (*l. c. pag. 85.*) afflendum est, basim tantummodo aëris fixi acidam inesse corporibus, in horum destructione secerni, materiam calorigi attrahere, ligare, & sic cum ipsa in fluidum aëriiforme abire? Diximus, experimentis Cl. Lavoisier innixi, pondus producti acidi carbonici æquare summam ponderum carbonis combusti & aëris vitalis decompositi. Sequitur itaque, carbonem in integrum constare ex basi illa aëris fixi acida, juncta cum basi aëris vitalis, combustione carbonis decompositi, sicque transmutanda in fluidum elasticum, postquam calorigi ambo imbuta sunt. Nullus hic datur locus, expediendi aërem vitalem aut forma lucis aut calorigi, quippe quod pondus aëris fixi producti superat illud carbonis, imo in ratione ponderis aëris vitalis consumti; nec juvat amplius phænomenon hoc explicare ex hypothesi de incremento gravitatis absolutæ per jacturam corporis cujusdam gravitate negativa gaudentis, utpote solide refutata, & rejecta. Hæc quum ita sint, palam est, oxygenium ingredi synthesim aëris fixi, carbonemque (five basi aëris fixi acida, five carbonium statuat, perinde est) eo ipso cessare esse substantiam phlogisticam, utpote in integrum conflata ex basi aëris fixi
foli-

solida, consequenter omni phlogisto competente proprietate destitutam. Et sic assertum tum Cl. Gren, carbonium videlicet esse principium præsuppositum constituens aërem fixum, tum aliorum, qui perhibent, aërem fixum produci ex aëre vitali & inflammabili, vel quocunque alio phlogisti genere non demonstrato, omnino refutatum esse, censeo.

Non pluris, ac omnia hætenus allata argumenta ad evincendam phlogisti præsentiam, valent illa ab inflammatione diversarum substantiarum intra gas acidum muriaticum oxygenatum depromta. Res per se loquitur, quippe quod gas illud phlogisto carere a priori supponunt, metalla vero, cæteraque corpora inflammabilia eodem imprægnata esse citra demonstrationem assumunt, quam hypothesim dein pro fundamento firmissimo explicandorum inflammationis phænomenorum & demonstrationum adhibent. Nos e contrario, demonstrando prius evidentissime oxygenii præsentiam in gas illo muriatico, rationem reddimus phænomenorum systemati antiphlogistico apprime conformem.

Ex hætenus dictis jam sponte etiam patet, quam vago fundamento innixa sunt argumenta, quæ Clarissimus Carradori (*Annali di chimica &c. di Brugnatelli, in Pavia 1790. Tomo I. pag. 1.*) contra aquæ decompositionem in experimentis electricis Clarissimorum Virorum van Troostwyk & Deiman a principio inflammabili in fluido electrico existente desumit. Desideratis & hocce in casu experimentis præsentiam ejusmodi principii in materia electrica directe docentibus, facile solvuntur argumenta illa unica Priestleyi observatione, aquam solo calore in bina decomponi fluida aëri-formia. Refutata enim immortalis Scheelii hypothesi, caloris materiam ex phlogisto & vitali aëre constare, nullus jam chemicorum phlogiston in ca-

lorico existere contendit. Si igitur aqua solo hocce principio sponte in duo fluida aërea, puta gas oxygenium & hydrogenium, resolvatur, istudque sine interventu ullius substantiæ phlogisticæ dictæ producat, nullus video, cur, ad explicandam gas hydrogenii genesim, ignis electrici ope ex aqua obtenti, principium inflammabile in auxilium vocandum sit. Nec majoris momenti est argumentum, videlicet: probatum non esse, fluidum electricum non posse in se continere principium gas hydrogenii. Non enim agitur hic de possibilibus. Utique si pro lubitu, & sine ulla veri specie principia fingere, atque hypothesim arripere licet quamcunque, actum est de veritate omnis analysis & synthesis diversorum corporum.

Coronidis loco paucis adhuc perlustremus Clarissimi Carradori objectionem contra alterum aquæ principium constitutum, gas oxygenium, sequentem. Experimentis a Cl. de Fontana & Scheele institutis constare, aquam, aëri atmosphærico expositam, notabilem aëris vitalis absorbere quantitatem; hinc dubium, ait, superesse nullum, quin gas oxygenium in aqua jam antea contentum scintillæ electricæ ope tantum evolvatur, sicque aqua non decomponatur. Magni sane ponderis hæc foret objectio, si modo in diversis cum aqua institutis experimentis varia atque varia obtineretur cum aëris vitalis, tum ipsius aquæ portio, pro diversitate videlicet aquæ aut crudæ aut coctæ, sive majoris minorisve quantitatis gas oxygenii in aqua contenti. At enim docet eventus experimentorum cum aqua in tubis ferreis candentibus institutorum, summam ponderis gas hydrogenii & superpondii tubi ferrei æquare pondus quantitatis aquæ adhibitæ, docetque sic, gas oxygenium non esse principium aquæ accidentale.

Tandem ut decompositio aquæ in experimentis batavis nullum omnino relinqueret dubium, examen utriusque gas obtenti desiderat Clarissimus Carradori; tum quod gas hydrogenium, aut paludosum, aut destillatione sicca vegetabilium productum, mixtum cum aëre vitali, inflammatione acidum generet carbonicum, tum quod altera aquæ constitutiva pars, oxygenium nuncupata, verum gas nitrosum a Priestleyo dephlogisticatum dictum esse possit. Scimus ex superius dictis, unde gas acidum carbonicum in casu memorato originem trahat; ipsumque etiam gas hydrogenium, grave a chymicis dictum, multo scatere acido carbonico, nuperis demonstravit experimentis Cl. Austin (*Philos. Transact. London 1790. vol. LXXX. Part. I. pag. 51 — 72.*) Verum licet etiam status gas hydrogenii compositus evinceretur, certisque constaret etiam experimentis, gas oxygenium, qua alterum aquæ principium, indole gaudere gas nitrosi dephlogistici ad respirationem inepti; an propterea aqua ex basibus duorum fluidorum aëriiformium composita minus recte dicenda erit?

Ex omnibus hæcenus allatis palam est, Phlogistologos, in conflandis stabiliendisque præceptis doctrinæ de materia inflammabili, nimium fuisse præcipites. Longe enim alia in medium protulerunt, ulteriusque progressi sunt, quam ipsa experimenta docebant. Phænomena in suam sententiam flectentes, hæc ipsis attribuerunt substantiis, quibus phlogiston inesse, citra ullam demonstrationem, præsupposuerunt. At quantum ejusmodi doctrinæ, vagis adeo superstructæ fundamentis, fidendum sit, ostendunt tot accuratissima circa veras combinationes decompositionesque corporum instituta experimenta, totquæ aliæ functionum aëris vitalis, alterationumque, quæ corporibus inflammabilibus in aëre hocce combustis accidunt, susceptæ investigationes.

In univēsum autem omnia, quæ super hoc argumento diximus, longe adhuc apertius evincuntur exinde, quod phænomena chemica ipsissima, alias phlogistica dicta, ex doctrinæ Stahlianæ principiis explicari nequiquam queant; dum e contrario non tantum omnia, verum & difficillima nobis ab adversariis proposita phænomena, secundum doctrinæ antiphlogisticae canones feliciter explanari possint. Congruunt igitur explicationes nostræ, utpote diversitati phænomenorum conformes, etiam cum natura ipsa. Atque id ipsum est apodicticum & omni profecto exceptione majus argumentum, ad demonstrandam certitudinem systematis nostri, gravitate & dignitate conspicui. Utique hæc applicatio principiorum ad phænomena naturæ, istorumque consonantia cum theoria, securissimum omnium criterium est, ad distinguenda principia cujusdam doctrinæ vera a falsis.

Jam ergo ex utroque systemate comparato, de argumentis & demonstrationibus, quibus principii inflammabilis existentiam probare annisi sunt Phlogistologi, actum esse, ipsumque principium hoc inflammabile solis tantum in hypothesibus, analogiis & sequelis male ex experimentis deductis existere plena cum certitudine concludere licet. Palmam sibi itaque vindicet Lavoisieri systema, quod per solidas phænomenorum in natura obviorum explicationes, accuratissima experimenta & observationes, præstantissima rapido cum successu indies capit incrementa, indiesque magis firmum reddetur.

III.

NICOLAI JOSEPHI JACQUIN
OBSERVATIONES BOTANICÆ,

Continuatæ post Coll. vol. 3. pag. 274.

CCCCI.

SMYRNIUM PERFOLIATUM. *Lin. syst. pag. 290.*

Smyrnum peregrinum rotundo seu oblongo folio. *Bauh. pin. pag. 154.*

Bauh. prodr. pag. 82.

Smyrnum Amani montis. *Dod. pempt. pag. 698.*

Crescit in Italia, Creta, copiose in monte Kobel prope Pofonium Hungariæ a filio meo detectum, æque copiose in littorali austriaco ab expertissimo Nicolao Host. Pofonii floret Majo, & semina fert Julio. Hæc sæpe per tres annos in terra morantur, priusquam germinant. Totum glabrum. Radix biennis, plerumque napiformis unciamque diametro æquans,

rarius fusiformis & tres quatuorve uncias longa, spongiose carnosâ, intus albicans, foris magis fordens, parum sapida & odora. Caulis unicus, erectus, digitum vel calamus crassus, duos tresve pedes altus, superne ramosus, acutangulus, angulis membranaceo - alatis. Folia tunc radicalia nulla invenit filius, quantumvis subsequo anno in solum hujus indagationis scopum montem denuo adiisset. Radicalia folia in littoralibus quibusdam plantis expertissimus Host invenit. Sunt hæc triternata, longe petiolata; foliolis ovatis vel subrotundis & plus minus uncialibus. Folium caulinum infimum unum aliudve est ternatum; foliolis ovatis, acutis, inæqualiter ferratis. Subsequum sæpe semitribolum est cum lobo medio productione. Reliqua omnia valde amplexicaulia, ut perfoliata videantur, hinc basi cordata, cæterum ovata, acutiuscula, alterna; summa magis subrotunda & tantum obsolete crenata. Petioli omnes inferne membranacei sunt, striati & amplexicaules. Folia superiora plerumque flavescent. Umbellæ pedunculatæ, erectæ, terminales & axillares, omni involucri destitutæ. Fructificatio cum charactere Linnæano congruit. Flores flavi sunt. Fructus atri. Ut plurimum ex qualibet umbella plures umbellulæ in integrum abortant.

CCCCII.

AGAVE LURIDA. *Tab. 1. Ait. kew. vol. 1. pag. 472.*

Certe omnibus in Europæ botanicis hortis stirps hæc obvia est sub titulo *Aloës ex Vera Cruz*; at nullibi, quoad sciam, floruit quam elapso anno prima vice in horto Cæsareo Schönbrunnensi, ubi duæ simul plantæ, anno hujus sæculi quinquagesimo tertio ex Hollandia huc translatae, mense Au-

gusto scapum, proximis Aprili & Majo flores, Septembri fructus maturos dederunt, tunc una jam ex paniculæ ramis dense sobolifera, & iterum non paucos novos flores producentes. Trunco erant pedali, a foliorum reliquiis inæquali. Folia nunc marcescere incipiunt, ut brevi plantæ perituræ videantur, congenerum more. Hæc utpote notissima non describam. Ex centro foliorum ipadix egreditur erectus, duodecimpedalis, teres, brachium crassus, glaber, e glauco virens, ipathis vagis emarcidis ovato-acutis & distantibus vestitus, superne paniculatus ex ramis inferioribus bipedalibus, superioribus successive brevioribus, omnino numerosis, patentissimis, sub-ancipiti - depressis. Flores numerosi, fasciculati, omnes erecti, nauseose fætidissimi. Petala & germen pallide virent. Sic etiam filamenta & stylus cum suffusa pauca flavedine. Antheræ ex flavo sordent. Pollen flavet. Capsula nigra, glabra. Semina matura atra.

CAL. nullus.

COR. monopetala, supera, coriacea, ad duas tertias sexfida; tubo sexsulcato; limbi laciniis anguste oblongis, canaliculatis, obtusis, apice fornicatis, erectis.

STAM. Filamenta sex, subulata, erecta, crassa, tubo corollæ inserta, eadem duplo longiora, patula. Antheræ lineares, longæ, versatiles.

PIST. Germen inferum, oblongum, obsolete trigonum, corolla brevius. Stylus filiformis, crassus, erectus, subtrigonus, corolla paulo longior. Stigma subcapitatum, obtusum, subtrigonum.

PER. Capsula obverse ovata, obtusa, trifurcata, coronata tubo corollæ persistente staminibusque & stylo emarcidis, trilocularis, trivalvis.

SEM.

SEM. numerosa, plana.

In tabula repræsentantur ramulus paniculæ florens, pistillum, capsula integra, eadem transverse dissecta, semen, & nova soboles ex panicula fructificante.

CCCCIII.

MANGIFERA INDICA. *Linn. syst. pag. 242.*

Mangifera arbor. *Bont. jav. pag. 95. Linn. flor. zeyl. 471.*

Manga domestica. *Rumph. amb. vol. 1. pag. 93. tab. 25.*

Manga indica, fructu magno reniformi. *Raj. hist. 1550.*

Mao, seu Mau, seu Manghos. *Rheed. mal. vol. 4. pag. 1. tab. 1. & 2.*

Perficæ similis, putamine villoso. *Bauh. pin. pag. 440.*

Quæ in caldariis horti Cæsarei Schönbrunnensis crescunt arbores, ex insula Mauritii advectæ fuerunt, decempedales, trunco brachium crasso cum cortice cinereo. Copiose floruerunt prima vice mense Aprili & Majo, & fructum perfecte maturum dederunt Octobri; subsequis annis florere a Januario ad Martium. Folia modo alterna, modo opposita, modo approximata & terna, breviter petiolata, oblongo-lanceolata, acuminata, integerrima, nitida, a quatuor ad decem uncias longa, plus minus fescunciam lata. Racemi compositi, sæpe paniculati, terminales, erecti, semipedales. Flores parvi, brevissime & crasse pedicellati, omnes hermaphroditici. Pedunculi communes rubri. Calyx dorso hirsutus ex flavo viret. Petala albida, intus pilosula, inferne tribus striis elevatis longitudinalibus luteis instructa. Glandula pallet. Filamenta & stylus albert. Antheræ sunt pur-

pu-

pureæ. Germen nitidum viret. Fructus pugni magnitudine, pauci odoris, cum virore flavescens & hic illic magis minusve rubens, carnem habet coloris & consistentiæ pruni armeniæ, saporis dulcis & parumper juniperini, edulis. Nucis pallentis fetæ longæ & molles per carnem penetrant. Nucleus albus cum cortice fuscescente disrupto.

CAL. Perianthium pentaphyllum, inferum, patentissimum; foliolis lanceolatis, concavis, acutis, ciliatis.

COR. Petala quinque, lanceolata, acuta, plana, calyce fere duplo longiora, patentissima, tandem semireflexa; orta ex crenis glandulæ circularis, planæ, quinquecrenatæ, & germine duplo latioris.

STAM. Filamenta quinque, quorum quatuor sterilia & brevissima, quintum ex latiore basi subulatum, erectum, longitudine corollæ, ortum infra germen ex basi glandulæ. Anthera didyma, incumbens.

PIST. Germen globosum, glandulæ impositum. Stylus subulatus, erectus, longitudine filamenti fertilis, huic oppositus, dum magis lateraliter ex apice germinis oritur. Stigma simplex, acutum.

PER. Drupa magna, subovata, obtusa, in uno latere notata fulco longitudinali incompleto.

SEM. Nux ovalis, compressula, magna, tota longe & molliter fetosa, interne glabra membranaque scariosa propria & separabili induta, subuni-valvis, unilocularis. Nucleus ovalis, obtusus.

CCCCIV.

IRIS FLAVISSIMA. *Pall. it. 3. pag. 715.*

Iris foliis ensiformibus, caule bifloro. *Gmelin. sibir. pag. 31. tab. 5. fig. 2.*
 Iris humilis angustifolia lutea, testa seminali rostrata alba. *Amman. ruth.*
pag. 101.

Sponte crescit in Sibiria. Apud nos sub dio floret Majo & fructescit Julio. Radix nodosa & perennis cespitose plures producit scapos semipedales, erectiusculos, teretes, glabros, semper bifloros, ita ut flos alteri ad paucos dies succedat. Folia radicalia pauca, disticha, basi scapum vaginantia, ensiformia, acuta, angusta, glabra, subfalcata, glauca, scapo breviora. Spathæ ad flores oblongæ, acutæ, conniventes, unciales, pallide virentes cum oris pallidis. Petala tria alterna ex ungue lato sunt obverse ovata, obtusissima, subtus fulcescentia, intus longa barba saturate lutea instructa, ungue erectiusculo, lamina patentissima. Alia tria angustiora & ungue angustiori prædita, tota eriguntur, una cum petalorum priorum facie interna & stigmatibus uniformiter flaventia. Antheræ sunt atroviolaceæ. Stigmatis lacinia petaloidea sunt, semibifida, acuta, & erecta. Germen pallide virens, utrinque attenuatum, pedicellatum, obtuse trigonum, nitidum. Capsula oblonga, acuminata, straminei coloris, glabra, uncialis, trilocularis, trivalvis. Semina plura, subrotunda, badia.

CCCCV.

IRIS TRICUSPIS. *Linn. syst. pag. 89. Thunb. diff. pag. 14. num. 15.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos in tepidario floret Aprili & Majo. Bulbus subrotundus, avellanâ minor. Folium radicale unicum, bipedale, lineare, acuminatum, glabrum, planum, basi vaginans, obscure nervosum, flaccidum, hinc terræ incumbens. Aliud folium vix quadriunciale & tandem emarcidum priori supponitur. Scapus lateralis, plus minus pedalis, teres, erectus, geniculatus, glaber, viridis, simplex, ad genicula spathis vaginantibus viridibusque vestitus. Flores terminales successive duo, erecti, inodori, diversæ magnitudinis, quandoque diametri biuncialis. Spathæ quadrivalves; valvulis duabus exterioribus maximis, acuminatis, convolutis, virentibus; duabus interioribus angustissimis, parvis, albidis; pro quolibet flore duæ. Pedunculi uniflori, longitudine spathæ. Petalorum alternorum trium ungues erecti, canaliculati; foris virides cum maculis fuscis; intus e viridi flavescentibus cum similibus maculis, hirsuti, ad apicem violacei barbatique. Laminæ horum petalorum sunt subrotundæ, obtusæ, albidæ, patentissimæ, intus subnervosæ, foris ad eodem nervos punctis purpureis adpersæ. Petala tria interiora sunt erecta, unguibus priorum petalorum paulo dumtaxat longiora; ungue canaliculato & virente cum punctis fuscis; lamina alba violaceo punctata, trifida, laciniis lateralibus parvis & semiovatis, intermedia sublineari & superne spiritaliter sæpius intorta. Filamenta pallida, inferne coalita in unum corpus columnare erectum stylumque includens. Pollen flavus. Germen teres, inferum, glabrum, obtuse trifidum. Stigmata pallida, erecta, semibifida, unguibus petalorum paulo longiora.

Floruit eodem tempore hujus Iridis varietas scapo subramoso, cæterum priori simili; sed flores multo minores erant; petalis tribus majoribus acutis, reflexo-dependentibus, sordidissime purpureis cum punctis saturatioribus; petalis interioribus flavis & ex badio punctatis; stigmatate sordide pallido. Anne huc referri posset *Vieusseuxia spiralis de la Roche spec. pag. 31. tab. 5.*

Alia speciosa varietas flore majore exhibetur in figura prima tabulæ nonæ hujus operis, petalis exterioribus amplis albisque cum macula supra unguem saturate violacea ex origine flavente.

CCCCVI.

MELANTHIUM UNIFLORUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret Aprili, & fructum fert Junio. Totum glabrum. Bulbus subrotundus, avellanæ circiter magnitudine, tunica fusca glabraque vestitus. Folia radicalia plus minus quatuor, vaginantia, sublinearia, acuminata, inferne erecta; dein flaccidiuscula & reflexa, integerrima, plana, utrinque nitida, longiora vix pedalia. Scapus teres, erectus, parumper flexuosus, longitudine foliorum. Flos solitarius, terminalis, erectus, unciam longus. Petala externe basi flavent; cæterum rubra; intus lutea cum unguibus saturate badiis. Filamenta basi badia, superne lutea sunt. Antheræ luteæ. Germen viret. Styli albescent. Stigmata flavescunt. Capsula cinerascit.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, infera, lanceolato - linearia, acuta, plana, æqualia, patula, basi definentia in unguem.

STAM. Filamenta sex, subulata, erectiuscula, petalis duplo breviora, eorundemque unguibus inserta. Antheræ oblongæ, obtusæ, sub-erectæ.

PIST. Germen superum, oblongum, obtuse trifidum, petalis duplo brevius. Styli tres, subulati, breves, patentissimi. Stigmata acuta, simplicia.

PER. Capsula longa, trigona, ad femina torulosa, stylis coronata, trilocularis, trivalvis.

SEM. numerosa, subrotunda, plana.

CCCCVII.

KYLLINGA INCOMPLETA.

Crescit in udis territorii Caracasani; apud nos in caldariis floret Octobri & Novembri. Radix perennis, multiceps, nigra, fibris fuscescentibus jubata, culmos attollit plures, basi bulbose incrassatos, erectos, triquetros, nitidos, glabros, late virentes, inferne purpurascens, aphyllus, tripedales, calamo crassiores, terminatos in umbellam, basi vaginis foliorum deperditorum vestitos. Folium in planta florente plerumque unum dumtaxat alterumve, radicale, culmo paulo brevius, dimidiam fere unciam latum, inferne longe vaginans, sublineare, acutum, lineatum, dorso medio carinatum, glabrum, superne ad oras & carinam retrorsum scabrum. Involucrum universale polyphyllum; foliolis tribus extimis folio radicali

smillimis, patentissimis, dein reclinatis; longiori bipedali; reliquis brevibus, angustis & inæqualibus. His ultimis involucella sunt similia. Radii plures, triquetri, glabri, longitudine valde inæquales, longiores biunciales. Radii pauci extimi & patentissimi ipsi etiam umbelliferi sunt ex spicis sessilibus plus minus quaternis; interiores simplicissimi unicam spicam gerunt. Adfunt etiam sæpe culmi, qui umbellam simplicissimam habent ex radiis omnibus monostachyis, nonnunquam brevissimis. Spicæ sunt cylindricæ, rectæ, calamum crassæ, unam duasve uncias longæ, veluti amenta. Flosculi sessiles, numerosi, omnes hermaphroditi, distincti, patentissimi, rhachin spiculæ tuberculosæ & glabræ dense obsident. Calyx viret. Petala glabra, albida & membranacea dorsum habent viride & striatum. Antheræ flavent. Stigmata albescent. Semen est glabrum.

CAL. Gluma uniflora, monophylla, subulata, acuta, ad oras aculeata, longitudine corollæ.

COR. bivalvis: valvulis ovatis, acutulis, conniventibus, erectis, fere æqualibus, mutuo amplexantibus.

STAM. Filamenta tria, capillaria, longitudine corollæ. Antheræ lineares, erectæ.

PIST. Germen ovatum, acutum, triquetrum. Stylus capillaris. Stigmata tria, capillaria.

PER. nullum.

SEM. unicum, triquetrum, acutum.

CCCCVIII.

LOBELIA ERINUS. *Linn. syst. pag. 802.*

Campanula minor africana, erini facie, flore violaceo, caulibus erectis.

Herm. lugd. pag. 110. tab. 111.

Trachelium minus africanum, floribus violaceis per caulem sparsis. *Tourn.*

inst. pag. 131.

Ex terra, in qua ex Promontorio bonæ Spei ante tres annos plantatæ stirpes Vindobonam advectæ fuerunt, copiose omni anno sponte in tepidariis & sub dio nascitur, florens a Martio ad Junium. Radix annua, fibrosa, albida. Caulès plures, sesquipedales, ramosi, subangulati, purpurascens, graciles, debiles, decumbentes, hirsutuli, ad flores virentes & glabri; caule tamen medio plerumque ramisque sæpe paucis erectis. Folia sunt lanceolata vel ovata, acutula, magis minusve serrata, breviter petiolata, alterna, uncialia, summa glaberrima; reliqua glabriuscula, ad oras villosula & subtus purpurascens. Pedunculi axillares, solitarii, filiformes, nitidi, erectiusculi, uniflori, nudi, foliis circiter triplo longiores. Flores inodori. Calycis superi foliola quinque, linearia, acuta, æqualia, patula, virentia, glabra, germine longiora. Corolla violaceo-cærulea, calyce duplo longior, ad faucem sulphurea. Labium superius diphyllum; laminis lineari-lanceolatis, acutis, & ad oras per lentem ciliatis. Labii inferioris semitribi & latissimi lacinia sunt ovata & obtusa. Antheræ sunt nigroviolaceæ. Germen turbinatum, glabrum, viride. Stylus viret. Capsula trilocularis. Et alia generis.

CCCCIX.

CCCCIX.

CASSIA POLYPHYLLA.

In infula Porto rico sponte crescit; in caldario horti Cæsarei Schönbrunnensis floret Aprili & Majo; sed fructu carens. Arbuscula ramosa, sex pedes alta; trunco pollicem crasso. Rami teretes, fusci, a foliis delapsis tuberculosi, ad lentem villosuli, juniores viriduli. Stipulæ setaceæ, villosæ. Folia in ramis senioribus ex iisdem tuberculis aggregata plurima, quare polyphyllam dixi, in ramulis novellis alterna, pinnata, a quinque ad duodecimjuga. Costa ab unica ad duas uncias longa, dorso teres, antice sulcata, ad lentem villosa, ad ortum lutea, cæterum viridis. Pinnæ oppositæ, oblongæ, obtusæ cum mucrone luteolo, tres lineas longæ, integerrimæ, ad oras pilis albis ciliatæ, facie glabræ, dorso pilis decumbentibus rariter hispidæ, petiolo brevissimo luteoque suffultæ. Inter pinnas infimas glandula stat erecta, pyramidalis & lutea. Pedunculi ex foliorum alis in ramis adultis exeunt patuli, plerumque semibifidi & biflori, rarius uniflori aut triflori, villosuli, longitudine foliorum, bracteolis ad divituram muniti duabus parvis & albidis. Flores inodori, diametri fescuncialis. Calycis foliola quinque, ovata, obtusa, concava, patentissima, pallide virentia cum oris flavis, inæqualia, exteriora duo obsolete villosula, reliqua glabra. Petala quinque, lutea, obverse ovata, obtusa, in unguem angustata, patentissima, longitudine inæqualia. Filamenta decem; tria summa brevissima cum antherarum rudimento; in quatuor subsequis antheræ oblongæ, obtusæ & erectæ; in tribus infimis longioribus antheræ in obtusum mucronem desinentes. Germen sulcatum, teres, longum, villosum. Legu-
men

men lineare, angustum, semipedale, ad femina torulosum. Semina ovata, obtuse mucronata, compresso-plana, nitida, fusca.

CCCCX.

ILEX LIGUSTRINA.

Sponte crescit in Carolina. Ex semine enata quinto ætatis anno in caldariis nostris floruit a Januario ad Martium, jam quadripedalis, ramosa, sempervirens; tota glabra, trunco terete fusco pollicemque crasso, ramis teretibus sulcatulis & ex nigro purpurascens. Folia sunt lanceolata, basi magis angustata & acuta, obtusula, facie lucida & per venas transversas obscure undata, subtus nitida & pallidius virentia, supra medium obsolete ferrata, firmula, opposita & alterna, duas cum dimidia uncias longa, petiolo instructa breviori & ramis concolore. Pedunculi axillares, aggregati, petiolorum longitudine, alii uniflori & simplices, alii bifidi & biflori, bracteola una alterave minuta vestiti. Flores inodori. Calycis, nonnunquam quinquepartiti, laciniæ virent cum oris albidis. Corolla semper quadrifida & filamenta albent. Antheræ flavent. Germen viret. Fructus non maturefcit.

CAL. Perianthium quadripartitum, inferum, parvum, persistens: laciniis subrotundis, acutulis, concavis, patentissimis.

COR. monopetala. Tubus brevissimus. Limbus quadrifidus: laciniis oblongis, obtusis, patentissimis.

STAM. Filamenta quatuor, subulata, ascendentia, cum petali laciniis alternantia, iisdemque paulo breviora. Antheræ cordatæ, erectæ.

O

PIST.

PRST. Germen ovatum. Styli quatuor, brevissimi, erecti. Stigmata simplicia.

PER. Bacca. . . .

SEM.

CCCCXI.

CYNANCHUM MONSPELIACUM. *Linn. syst. pag. 257.*

Apocynum quartum latifolium, Scammonea valentina. *Clus. hist. pag. 126.*

Scammonea monspeliaca foliis rotundioribus. *Bauh. pin. pag. 294.*

Crescit in Hispania & Gallia narbonensi; apud nos æstatem sub dio, hyemem in tepidario agens, floret ab Augusto ad Octobrim, fructum non ferens. Totum abunde lactescit. Radix perennis, teres, carnosa, albida, plures uncias longa, digitum plus minus crassa, fibris aucta. Caudales plures, annui, teretes, glabri, ramosi, volubiles, sexpedales. Folia opposita, petiolata, cordata, acuta, integerrima, glaucescentia, primo intuitu glabra, sed ad lentem utrinque & rariter villosula. Pedunculi ad folia laterales, alterni, foliis longiores, erectiusculi, superne villosuli & paniculatim ramosi cum ramis quibusdam umbellatis. Bractæ ad divisiones subulatæ & minutæ. Flores carnei, inodori. Perianthium quinquepartitum, parvum, villosulum; foliolis lanceolatis, acutis, patentissimis. Corolla rotata, patentissima; laciniis lanceolato-oblongis, acutiusculis, planis. Nectarium campanulatum, quinquepartitum, longitudine pistilli; foliolis ovatis, ad apicem acute laciniatis. Vagina, germen circumdans, dividitur

tur superne in quinque bracteas albidas, intus ad basin bifaccatas, & apicibus suis stigmati incumbentes. Filamenta decem.

CCCCXII.

LIMODORUM DIURNUM.

Arboribus parasitica innascitur in sylvis montosis ad Caracas. Ex terra vero in caldariis nostris læte vegetat, florens Majo & Junio, fructum ferre negans. Totum glabrum est. Radices numerosæ, teretes, albidæ, longæ, calamo graciliores. Bulbi plures, carnosi, aggregati, elongate ovati, compressi, sulcati, virides, fere triunciales, membranis scariosis disruptis vestiti, singuli folia emittunt bina vel terna, sublinearia, obtusula, coriacea, firma, integerrima, reclinata, unico nervo medio instructa, paucilineata, fere sesquipedalia, a dimidia ad integram unciam lata, seniores ad oras leviter revoluta. Scapus teres, erectus, flexuosus, ad nodos vestitus spatha scariosa acuta vaginante brevique, bipedalis, badius punctisque ochroleucis exasperatus; emittens ex nodis racemos alternantes, quadriunciales, plus minus quinquefloros, patentissimos. Pedicelli proprii semunciales. Bractæ ad flores nullæ. Flores interdum odoratissimi, nocturni inodori. Germen viret. Petala fordide ex viridi flavent. Nectarium albet cum striis purpureis. Cucullus flaminum luteus est. Antheræ luteæ. Stylus ex viridi albet.

CAL. nullus.

COR. Petala quinque, acutula, patentissima, plana, longitudine subæqualia, tria exteriora cuneiformi-lanceolata, duo interiora paulo magis spathulata.

Nectarium monophyllum, antrorsum porrectum, cum stylo opposito minime connatum, trilobum; lobis lateralibus ad invicem conniventibus, oblongis, obtusis, planis; intermedio cordato-subrotundo, expanso, crispato, duplo longiori.

STAM. Filamenta quatuor, brevia, stigmati imposita. Antheræ solitariae in quolibet filamento, obverse ovatae, planæ, reconditæ in cucullo quadriloculari, superne plano & depresso, infidente stigmati.

PIST. Germen oblongum, superne crassescens, obsolete trifurcatum, inferum. Stylus erectus, dorso carinatus, antice canaliculatus, nectario fere duplo brevius. Stigma infundibuliforme, expansum in limbum obtuse quinque-dentatum.

PER. & SEM. . . .

CCCCXIII.

LIMODORUM TUBEROSUM. *Linn. syst. pag. 816.*

Helleborine americana, radice tuberosa, foliis longis angustis, caule nudo, floribus ex rubro pallide purpureiscentibus. *Mart. cent. pag. 50. tab. 50.*

Helleborine radice arundinacea, foliis amplissimis lyratis. *Plum. icon. pag. 184. tab. 189.*

In America torrida crescit. Floret in caldariis nostris Martio & Aprili; fructum dedit Julio. Totum glabrum. Radix constat ex tuberibus aggregatis, supra terram sæpius eminentibus, subrotundis, compressulis, pugni infantis crassitie, striatis, virentibus, subtus fibras numerosas crassas longas & fulcescentes demittentibus, ex apice folia, ex latere inferiori scapos generantibus. Folia sunt plura, ensiformia, acuta, integerrima, nervosa, plicata, erecta, duos tresve pedes longa, petiolo insistentia canaliculato & plusquam semipedali. Scapus erectus, quadripedalis, teres, ad spicas obsolete triangularis, calamum crassius, firmus, fordida purpura maculatus, spathis ad genicula remota vestitus squamosis vaginantibus acutis brevibusque, superne in spicas ramose terminatur. Spathæ ad flores lanceolata, acuta, sessiles, patentissimæ, virides, germine breviores. Flores inodori, sessiles, ex spica patentes. Petala omnia sunt concoloria & purpurea cum apice viridulo. Nectarii labium inferius etiam purpureum est cum disco flavescente. Labii superioris lacinia & cucullus antherarum debilius purpurascunt. Antheræ flavent. Octo loculamenta dicti cuculli formantur per tria dissepimenta longitudinalia & unum transversum secans tria priora.

CAL. Spathæ vagæ.

COR. Petala quinque, acuta, concava, duo interiora paulo breviora tribus exterioribus. Exterius supremum cum duobus interioribus in galeam connivent. Alia duo exteriora, sibi opposita, cum labio nectarii inferiori intermedio antrorsum reclinantur. Exterius supremum est lanceolatum; inferiora duo inferne ovata, dein falcata, in baseos altero latere in gibbum a nectario protruduntur.

Nectarii labium superius erectum, styli dorso accretum, supra hunc trilobum, lobis rotundatis, parvis. Labium inferius semierectum, dein reflexum, longitudine corollæ, propagine horizontali & brevi in basi a superiori remotum, trilobum: laciniis lateralibus adscendentibus, obtusis, oblongis; intermedia subrotunda, crispa, crenata, disco medio longitudinaliter lamellato.

STAM. Filamenta duo, brevia, bifida. Antheræ in quolibet filamento quatuor, obverse ovatæ, compresso-planæ, duæ altius supra alias positæ, reconditæ in cucullo octoloculari.

PIST. Germen teres, striatum, inferum. Stylus erectus, incurvus, petalis paulo brevior. Stigma infundibuliforme.

PER. Capsula oblonga, elongata, teres, incurvatula, unilocularis, trivalvis.

SEM. numerosa, scobiformia.

CCGCXIV.

TRIBULUS MAXIMUS. *Linn. syst. pag. 401.*

Tribulus foliis fenis pinnatis, extimis majoribus, floribus singularibus.
Brown. jam. pag. 220. tab. 21. fig. 3.

Tribulus terrestris fructu turbinato, foliis lanuginosis. *Plum. icon. tab. 254. fig. 1.*

Tribulus terrestris major, flore maximo odorato. *Sloan. hist. jam. 1. pag. 209. tab. 132. fig. 1.*

In insulis Antillis plerisque sponte crescit; in caldariis nostris floret Julio ad Octobarim. Radix annua, calamum crassa, fordide pallens, prolongatur in caulem erectum & uncialem; ex quo mox plures rami principes seu totidem caules egrediuntur, in orbem sparsi totique procumbentes, sesquipedales & ultra, articulati, alternatim ramosi, viriduli cum suffusa obsoleta purpura, primo compressuli, magis adulti teretes, villosuli, & parumper asperi. Folia inferiora alterna, pleraque reliqua opposita, breviter petiolata, patentissima sive disticha, pleraque trijuga, nonnulla quadrijuga; supra saturate virentia & glabriuscula; subtus pallida, rariter hirtula & ad lentem minutissime brevissimeque muricata; nec ullatenus tomentosa; foliolo impari terminali destituta. Petioli villosi & tertiusculi. Pinnæ brevissime petiolatæ, subovatæ, integerrimæ, acutæ, plus minus unciales, superiores majores, summæ duæ cum latere interiore oblitterato. Stipulæ gemellæ, lanceolatæ, acuminatæ. Pedunculi axillares, solitarii, teretes, foliis breviores, villosi, superne incrassati & fulcatuli, in flore erecti, in fructu deflexi. Flores inodori, diametri vix semuncialis. Calyx hirsutus, viridis. Corolla ex cinereo flavescens. Stigma viride. Capsulæ fuscæ.

CAL. Perianthium pentaphyllum, patentissimum, persistens; foliolis lanceolatis, acutis, concavis.

COR. Petala quinque, subrotunda, obtusissima, superne obsoletius trilobata, marginibus mutuo incumbentia, planiuscula, patentissima, calyce paulo longiora.

STAM. Filamenta decem, subulata, erecta, petalis breviora, in orbem sita, alterna longiora. Antheræ subrotundæ.

PIST.

PIST. Germen ovatum, decemstriatum, abiens in Stylum cónicum persistentem & longitudine flaminum. Stigma simplex, obtusum.

PER. Fructus ovatus, decemstriatus, terminatus stylo conico, separabilis in capsulas decem, hinc convexas, inde angulatas, acutas, rugosas, compressas.

SEM. solitaria.

CCCCXV.

ALPINIA COMOSA.

Crescit sponte ad Caracas. In nostris caldariis floret æstate, sed fructum non tulit. Ex eadem radice perenni, tuberosa, carnosâ, sobolifera, foris fusca, & intus albida, caules attolluntur cespitose plures, basi pollicem crassi, cæterum digiti crassitie, quinquepedales, teretes, vaginis fuscis persistentibus & dense hirtulis foliorum præteritorum toti vestiti, erecti, parum flexuosi, simplices. Folia in superiore caulis parte oblongo-lanceolata, cuspidata, integerrima, parum undulata, coriacea, utrinque mollia & villosula, semipedalia, basi vaginantia. Spica terminalis, erecta, densa, comosa ex bracteis lanceolato-acuminatis, sessilibus, integerrimis, villosulis, biuncialibus, primo erectis, dein reflexis, cum mixto virore sanguineis. Flores solitarii in qualibet bractea, sessiles, longitudine bracteæ, inodori. Calyx rubet. Corolla & filamentum flavent. Germen, stylus & antheræ albescent.

CAL. Perianthium monophyllum, superum, villosulum, ciliatum, semitridum, erectum, breve; laciniis semiovatis, acutis.

COR.

COR. oblonga, basi incurva. Petala tria, oblonga, acuta, concava, æqualia, erecta, conniventia; quorum dorsale latius est, & apice reflexum.

Nectarium crassum, oblongum, canaliculatum, erectum, apice truncato & quinque-dentato, longitudine corollæ, petalo dorsali oppositum.

STAM. Filamentum unicum, oblongum, obtusum, concavum, petaliforme, erectum. Antheræ duæ, oblongæ, adnatæ parti superiori internæ filamenti.

PIST. Germen oblongum, villosum, obsolete triquetrum. Stylus capillaris, transiens inter antheras. Stigma capitatum, infundibuliforme.

PER. & SEM. . . .

CCCCXVI.

TRADESCANTIA ERECTA.

Ignoratur hic patria. Annua planta in caldario floret & fructum fert a Majo ad Septembrim. Caulis erectus, pollicem crassus, solidus, supra quodlibet folium planus, cæterum teres, nitidus, parum flexuosus, nodosus, viridis aut hic illic purpureo-cens, quadri-pedalis, ramosus, ex infimis geniculis radices in terram demittens crassulas. Folia sunt lanceolato-ovata, acuta, integerrima, ad oras undulata, multinervia, basi angustata in vaginam brevem amplexicaulem, dorso nec facie nitida, pallide virentia, ad lentem utrinque punctata & villosula, longiora semipedalia, summa opposita, reliqua alterna. Racemus terminalis, bifidus; ramulis racemosis. Flores pedicellati, secundi, successive prodeuntes; fructibus una cum pe-

dicellis deciduis. Calycis triphylli foliola ovato-oblonga, obtusula, concava, hirsuta, pallide virentia, patentissima. Petala tria, ampla, cærulea, subrotunda, obtusissima, in unguem angustata, plana, patentissima, longitudine calycis. Filamenta sex. Horum tria petalorum fere longitudine, declinata, apice adscendentia, subulata, basi barbata, una cum antheris incumbentibus cærulea. Alia tria brevia, subulata, erecta, cærulescentia, circa medium densissime barbata; barba filamenti intermedii tota lutea, lateralium duorum extrorsum cærulea & introrsum lutea; omnia antheris donata flavis. Germen oblongum, trigonum, glabrum, pallens. Stylus subulatus, colore situ & longitudine filamentorum longiorum. Stigma simplex, obtusum. Capsula oblonga, obtusa, tribus mucronibus minimis cæruleis coronata, obsolete trigona, trilocularis, trivalvis, calyce tecta, ejusdemque longitudine. Semina plura, angulosa, inæqualia, fusca.

CCCCXVII.

MANULEA TOMENTOSA. *Linn. syst. pag. 569. Linn. mant. pag. 88.*

Selago tomentosa. *Linn. spec. pl. pag. 877.*

Planta. *Plukn. phyt. tab. 319. fig. 2.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos in tepidario perennat, & semper viret; florens Majo & subsequis. Caules plures, basi adscendentes, etiam procumbentes, cæterum erecti, inferne lignescentes, debiles, duos tresve pedes tandem alti, tandem ramosi, teretes, molles, den-

dense villosi, subincani, toti foliosi. Rami oppositi, axillares. Folia opposita, veluti in petiolum angustata, obverse ovata, obtusa, obtuse ferrata, ad oras undulata, utrinque tomentosa & mollia, rigidula, crassula, biuncialia, patentia. Thyrsus semipedalis, terminalis, oblongus, erectus. Bracteæ foliis similes, sed minutæ. Pedunculi communes axillares in bracteis, multiflori, coarctati, breves. Flores suaveolentes, subsessiles, bracteis lanceolatis interstincti. Calyx pilis albis crassisque muricatus est. Corollæ tubus albet; limbus primo flavet, dein ex aurantiaco luteus evadit. Antheræ flavent. Omnes villi in caule, foliis & calyce articulati sunt. Capsula fuscescens, glabra. Semina cinerea.

CAL. Perianthium quinquepartitum, persistens: foliolis lineari-cuneiformibus, æqualibus, inferne erectis, superne patulis.

COR. monopetala. Tubus filiformis, ad faucem duplo ampliorem brevemque incurvatus, calyce fere triplo longior. Limbi quinquefidi laciniæ æquales, oblongæ, obtusæ, convexulæ, patentissimæ, tubo duplo breviores.

STAM. Filamenta quatuor, brevissima, in fauce corollæ, quorum duo paulo superiora. Antheræ oblongæ, erectæ.

PIST. Germen superum, parvum. Stylus filiformis, erectus. Stigma longe clavatum, simplex, erectum, villosum.

PER. Capsula oblonga, acuta, bilocularis, bivalvis.

SEM. pauca, subteretia, obtusa, rugosa.

CCCCXVIII.

JUSTICIA CARACASANA.

Crescit ad Caraccas in America. Frutex erectus, ramosus, quinquepedalis, caulibus calamum crassis; junioribus ramisque teretibus, sexangularibus five profunde sexstriatis, & ad lentem villosulis. Folia sunt opposita, breviter petiolata, ovato-acuminata, parum undulata, subrepanda vel integerrima, utrinque ad lentem villosula, a quatuor ad sex uncias longa. Spicæ terminales & axillares, solitariae, erectæ, longe pedunculatæ, tandem sine pedunculo semipedales & ultra, cumque calycibus frutescentibus tunc remotis. Flores sessiles, oppositi. Bractæ ad quemlibet florem ternæ, acuminatæ; extima duplo latiore ducabus lateralibus; calyce triplo breviores. Calyx viret. Corolla ex violaceo saturate purpurea est. Antheræ flavent. Foliis & floribus per totum annum gaudet in caldariis nostris.

CAL. Perianthium quadripartitum, persistens; laciniis lanceolato-linearibus, acuminatis; tribus erectis, extima supra medium patentissima.

COR. monopetala, ringens. Tubus brevissimus. Faux longissima, longe infundibuliformis, plicato-striata. Labium superius erectum, oblongum, concavum, integerrimum, obtusum. Labium inferius paulatim latescens, reflexum, obtusum, ore trilobo.

STAM. Filamenta duo, filiformia, erecta, recondita sub labio superiori; quo paulo breviora. Antheræ geminæ, ovales, adnatæ situ opposito bracteolæ, quæ lateraliter apici filamentum affigitur.

PIST.

PRÆST. Germen oblongum, compressum, corpore glanduloso albo cinctum. Stylus capillaris, situ & longitudine staminum. Stigma oblongum, obtusum.

PER. Capsula congenerum.

CCCCXIX.

MARANTA LUTEA.

Crescit in sylvis udis ad Caracas. In caldario floret a Junio ad Augustum, fructum fert maturum Septembri & Octobri. Radix perennis, tuberosa, solumifera, carnosæ. Caules plures, sempervirentes, plusquam annui, sexpedales, erecti, calamum crassi, compressuli, nitidi, ad folia incrassati nodosæ. Folia radicalia plura & disticha, caulina ad distantias etiam talia, oblonga, acuta, integerrima, oblique lineata, nitida, firmula, plana, longiora plusquam pedalia, & insistentia petiolo tereti brevi ortoque ex vagina ipso folio longiore. Spica pedunculata, disticha, erecta, terminalis & axillaris, ramo uno spicato plerumque auctæ, plus minus semipedalis, etiam successive duæ. Bractææ bivalves, sessiles, alternæ, distichæ, ovatæ, acutæ, integerrimæ, erectiusculæ, conniventes, subcoriaceæ, sordide lutæ, infimæ sescunciales, superiores breviores, valvula altera semper duplo brevior. Calyx bracteis concolor. Corolla alba. Fructus fuscescens, qualis etiam in Maranta arundinacea habetur, hoc cum discrimine, quod arundinacea fructum habeat ovatum, cum pellicula a femine facile separabili, quæ eidem in lutea firmiter adhæret. In qualibet bractæa pedunculus locatur brevis, crassulus, bifidus, biflorus, & albidus. Flores inodori, parum e bractæa emergentes, successive prodeuntes.

- CAL.** Perianthium superum, triphyllum; foliolis oblongis obtusis, concavis, erectis.
- COR.** supera, duplex. Exterior Petala tria, oblonga, obtusissima, parum concava, erecta, longitudine calycis. Interior monopetala, erecta, longior exteriore, tripartita; lacinia una oblonga, concava, obtusissima, reflexa in labium bilobum; laciniis duabus lateralibus oblongis, concavis, obtusis, priore paulo brevioribus; altera superne ad latus appendice lanceolata acutaque aucta.
- STAM.** Filamentum unicum, oblongum, obtusum, laciniae primae petali interioris oppositum, petaliforme. Anthera oblonga, adnata.
- PIST.** Germen inferum, trigonum, trifulcatum, glabrum. Stylus crassus, superne revolutus. Stigma triangulare.
- PER.** Bacca ficca, trigona, utrinque truncata, unilocularis.
- SEM.** unicum, figura baccæ, triloculare; loculamento medio sterili sine nucleo.

CCCCXX.

DRACONTIUM LANCEÆFOLIUM.

Sponte crescit ad Caracas in arboribus parasiticum. In caldariis nostris floret totam æstatem & autumnum; at fructum non perficit. Totum glabrum & sempervirens. Radices numerosæ, longæ, teretes, crassæ, fuscescentes. Folia plura, radicalia; ex lata & amplexante basi, in petiolum teretem, crassum, erectum, a dimidio ad integrum pedem longum, & oboras alatas conniventesque canaliculatum abeunte, terminata in paginam lanceolatam, acuminatam, integerrimam, nitidam, fere longitudine petio-

li, subcoriaceam, patulam, ex nervo medio venis lateralibus adscendentibus numerosis refertam. Scapi plures, ad usque medietatem inclusi singuli petiolo vaginanti, erecti, calamo fere duplo crassiores, teretes, firmi, virides. Spatha sessilis, parumper decurrens, inferne magis minusve dorso scapi adnata, erectiuscula, viridis, plana, expansa, omnino folii paginae similis, at tantum semipedalis. Spadix digitiformis, biuncialis, erectus, teres, fructificationibus hermaphroditis densissime tectus, a germinibus prominentibus inæqualis. Petala alba cum apice viridi. Filamenta alba. Antheræ ochroleucæ. Germen viride.

CAL. Perianthium proprium nullum.

COR. Petala quinque, subcuneiformia, apice plano & fornicato, a comprimantibus vicinis floribus sæpe foris angulata, erecta.

STAM. Filamenta quinque, compressa, erecta, petalis paulo altiora. Antheræ geminæ, oblongæ, sæpe quædam ob compressionem partium adjacentium ex corolla non prodeuntes.

PIST. Germen superum, ovale, subteres, petalis longius. Stylus nullus. Stigma incisura trifida in apice germinis.

PER. & SEM. . . .

CCCGXXI.

POTHOS DIGITATA.

Arboribus parasitica increfcit in fylvis montosis ad Caracas. In caldariis nostris lætissime vegetat, florens fere per totum annum, sed fructu carens. Tota glabra, Caulis teres, bipedalis & altior, diametri fescuncialis, ab

am-

amplissimis fuscisque foliorum præteritorum cicatricibus inæqualis, virens cum maculis albis, in toto decursu radices teretes longas crassas fuscasque demittens. Folia sunt alterna, digitata. Petiolus teres, calamus & ultra crassus, ab uno ad duos pedes altus, firmus, erectus, nitidus, atrovi-rens, infra foliola incrassatus pallideque virens, ex basi crassa ortus. Foliola a quinque ad novem, lanceolato-oblonga, acuta, integerrima, nitida, patentissima, a sex ad decem uncias longa, pedicellis uncialibus basi-que incrassatis suffulta, juniora facie glutinosa. Stipula ad petiolos con-nivens, crassa, tres quatuorve uncias longa, primum viridis, dein marce-scendo fusca & lacera. Pedunculi axillares, solitarii, erecti, calamus crassi, biunciales. Spatha rubra. Spadix longitudine spathæ, digitum crassus, tres quatuorve uncias longus, erectus, primum purpurascens, dein pallens. Antheræ flavæ nunquam egrediuntur ex petalis, nec attolluntur ultra corollam; at pollen flavum, forte per compressionem partium adja-centium intumescuntiamque propriam, exprimitur ex corolla, adhæretque superficiem spadicis, mentitum materiem gummosam, quæ ad lentem globu-lis minutissimis constare cernitur. Germinis virentis apex fordide purpura-scit. Stigma viret.

CAL. Spatha lanceolata, acuta, plana, patens. Spadix teres, obtusus, totus fructificationibus hermaphroditis dense tectus.

COR. Petala quatuor, cuneiformia, angulata, erecta, concava, apice for-nicato & depresso.

STAM. Filamenta quatuor, lata, compressa, erecta, petalis breviora. Antheræ geminæ, ovatæ, erectæ.

FIST.

PIST. Germen quadrangulare, truncatum, erectum, longitudine corollæ.

Stylus nullus. Stigma fissura transversa, simplex.

PER. & SEM. . . .

CCCCXXII.

POTHOS GRANDIFOLIA.

Parasitica arboribus innascitur in sylvis montosis circa Caracas. In caldariis nostris floret æstate, sed fructum ferre negat. Tota glabra est, & sempervirens. Fibræ radicales numerosæ, teretes, longæ, calamus crassæ, pallide virentes & inferiora versus rubentes, senescentes cineræ. Folia radicalia plura, elongate cordata, acuta, integerrima, leviter undulata, septemnervia, etiam venosa, coriacea, firma, nitida, majora sesquipedem & ultra longa, fereque pedem lata; suffulta petiolo pedali, digitum crasso, antice sulco acuto inciso, cæterum tereti, erectiusculo vel patulo, ex basi latiore orto. Infima pauca folia longe minora sunt. Scapus teres, petioli longior, digitum minimum crassus, virens, patentissimus. Stipulæ lanceolato-acuminatæ, conniventes, coriacæ, viridulæ, semipedales. Spatha quatuor vel quinque uncias longa, lanceolata, acuta, coriacea, viridis, brevi spiraliter involuta. Spadix subulatus, digitum crassus, tandem fere pedalis, erectiusculus, totus fructificationibus hermaphroditis dense tectus. Petala albida cum vertice badio. Filamenta alba. Antheræ flavæ. Germen pallet cum vertice badio. Stigma viret.

CAL. Perianthium proprium nullum.

Q

COR.

COR. Petala quatuor, oblonga, concava, apice fornicato & depresso, erecta, simul corollam tetragonam formantia.

STAM. Filamenta quatuor, compressa, erecta, longitudine corollæ. Antheræ geminæ, oblongæ, extra corollam eminentes.

PIST. Germen superum, oblongum, tetragonum, longitudine corollæ, truncatum. Stylus nullus. Stigma incisura linearis in vertice germinis.

PER. & SEM. . . .

CCCXXXIII.

POTHOS CRASSINERVIA.

Arboribus parasitica innascitur in sylvis montanis circa Caracas; in caldariis nostris florens totum fere annum, sed fructum nullum perficiens. Tota glabra est. Radices numerosæ, teretes, longæ, calamum crassæ, foris albicantes, intus virides, paulatim sese supra terram, in qua apud nos in olla vegetat, elevat, sic ut radix princeps media veluti caulescat. Folia sunt radicalia, plura, oblongate lanceolata, acuminata, integerrima, enervia, venosa, coriacea, firma, erecta, læte virentia, ad oras ob reflexum tantisper marginem incrassatula, subtus ad lentem densissime albido-punctata, a sesquipedo ad duos cum dimidio pedes longa, lata a quatuor ad octo uncias; nervo medio instructa crassissimo, sæpe digitum inferne æquante, in utraque facie protuberante, in prona semper ad angulum acutum, in posticâ nonnunquam etiam ad talem, sæpius tamen hic obtuso & fulcis exarato; insistentia petiolo digitum crasso, tres quatuorve uncias longo, antice plano, subtus tereti & subangulato, infra paginam magis incrassata-

lato albido & geniculato. Stipulæ ad petiolos lanceolatæ, acuminatæ, carinatæ, erectæ, firmæ, triunciales. Scapi plures, subteretes, superne magis angulati, horizontaliter patentes, a dimidio ad duos pedes longi. Spatha lanceolata, spadice longitudine, acuminata, univalvis, plana, dependens, viridis, brevi fuscescens, dein se contrahens & marcescens. Spadix adscendens, teres, calamo crassior, a tribus ad quinque uncias longus, obtusus, totus æqualiter & densissime tectus fructificationibus hermaphroditis tetragonis. Petala basi pallida, vertice fuscescentia. Filamenta albida. Antheræ luteæ. Germen pallide virescit cum vertice fusco-punctato.

CAL. Perianthium proprium nullum.

COR. Petala quatuor, cuneiformia, concava, vertice depresso fornicata, erecta.

STAM. Filamenta quatuor, lata, ante petala posita, eorundemque longitudine. Antheræ geminæ, oblongæ, petalorum vertici incumbentes.

PIST. Germen superum, tetragonum, truncatum, longitudine corollæ. Stylus nullus. Stigma simplex.

PER. & SEM. . . .

CCCCXXIV.

SOLANUM FUGAX.

Frutex humanæ altitudinis & valde ramosus sponte crescit circa Caracas. In caldariis nostris floret æstate, sed fructum nedum ullum tulit. Truncus digitum crassus, teres, cortice vestitus nigricante & punctis ex-

asperato. Rami plerumque dichotomi, divaricatissimi, juniores glabri, seniores exasperati. Folia lanceolata, breviter petiolata, alterna ad genicula, integerrima, venulosa, ad oculum nudum glabra, ad lentem obsolete villosula, biuncialia. Pedunculi ex ramulorum divaricatione vel oppositifolii, solitarii, uniflori, penduli, graciles, unciales. Flores circa quintam horam matutinam expanduntur, brevi iterum clauduntur, atque sic clausi in frutice perstant per paucos dies, quando decidunt. Perianthium est campanulatum, parvum, truncatum, decemstriatum. Corolla ampla, rotata, patentissima, insignita stella flavescente quinqueradiata apicibusque suis acutis ultra limbum porrectis. Antheræ flavent. Stylus staminibus longior, subulatus, crassus, albus. Stigma luteum.

CCCCXXV.

SOLANUM AGGREGATUM.

Atropa solanacea. *Lin. syst. pag. 221.*

Frutex quadripedalis, erectus, totus inermis, florens in caldario tum etiam sub dio æstatem apud nos totam, fructum ferens maturum a Julio ad Novembrim; sponte crescens in Guinea. Rami teretes; juniores brevi lignescens, succulentos & glabri; seniores & truncus digitum crassi, tuberculisque sæpe asperi. Folia aggregata ex iisdem gemmis plura, breviter petiolata, nitida, ovato-lanceolata vel ovata, obtusa, integerrima, uncialia. Pedunculi ex iisdem inter folia gemmis successive plures, uniflori, unciales, graciles, glabri, in flore patentissimi, in fructu nutantes. Calyx turbinatus, parvus, nitidus, viridis, quinquedentatus,

tus, persistens. Corolla pallide purpureo-violacea, uncialis diametri; laciniis lanceolato-oblongis, acutis, patentissimis, subundulatis; tubo brevi. Filamenta alba, brevia. Antheræ luteæ, longæ, distantes. Stylus albus, longitudine staminum. Stigma capitatum. Bacca subrotunda, flava, nitida, bilocularis, pisi magnitudine. Semina pauca, compressa. Ob corollam ad Solana reduxi, quantumvis antheræ non sint contiguæ.

CCCCXXVI.

SOLANUM GIGANTEUM.

In regione interiore ad Promontorium bonæ Spei crescit; apud nos æstatem sub dio, hyemem agit in tepidario, florens Octobri & Novembri, fructum ferens maturum Decembri & Januario. Arbor quindecimpedalis in patria, trunco brachium & ultra crasso. Apud nos jam tertio ætatis anno floret, vix quadripedalis. Caulis teres, erectus, cinerascens, armatus aculeis brevibus validis tomentosus & ex lata basi ortis. Tales etiam rami, sed juniores tomentosi & incani. Folia sparsa, inermia, lanceolata, acuta, integerrima, rugosa, facie glabra, subtus tomentosa & incana, semipedalia cum petiolis uncialibus tomentosus & inermibus. Racemi terminales, ultra quos rami dein elongantur, teretes, toti cum floribus inermes, tomentosi, bis plerumque dichotomi, triunciales. Pedicelli plures, secundi, in flore penduli, in fructu erecti & unciales. Calyx parvus, campanulatus, tomentosus, incanus, quinquedentatus. Corolla purpureo-violacea, patentissima; laciniis oblongis, acutis, planis. Filamenta brevissima. Antheræ luteæ. Stylus albus. Bacca subrotunda, nitida, pisi magnitudine, rubra. Semina subrotunda, compressa, albida, plura.

CCCCXXVII.

PIPER PERESKIÆFOLIUM.

Piper verticillatum. *Linn. syst. pag. 75?*

Crescit in Venezuela. In caldariis nostris floret primo vere & æstate. Totum glabrum, insipidum, inodorum, & sempervirens. Radix constat ex fibris pluribus, crassulis, longis, teretibus & pallide cinerascensibus. Caules plures, subherbacei, erectiusculi, non radicantes, geniculati, debiles, ramosuli, calamum crassi; adulti aphylli, teretes, pedales & ultra, modo virentes, modo fordide purpurascens; juniores subangulati. Rami trichotomi, dichotomi, aut alii. Folia sæpius terna, breviter petiolata, late lanceolata, acuta, integerrima, trinervia, sine nitore virentia, utrinque ad lentem punctata, crassa, subcarnosa, subbiuncialia; petiolis supra rubentibus. Spicæ graciles, terminales, solitariae, erectæ, virentes; plus minus triunciales cum pedunculo rubello & unciali. Flores sine ordine, omnium densissime, spicam obsident. Braçteola infra germen oblonga. Antheræ duæ, oppositæ ad basin germinis, oblongæ, sulcatæ, magnæ, erectæ, ochroleucæ. Germen ovatum. Stigma minutum, muricatum, album. In Amœnitatum academicarum volumine quinto Linnæus Piperi verticillato suo tribuit herbam teneram & digitalem, foliaque obtusa (quæ Browneus etiam orbiculata dicit) in Speciebus suis radicem annuam. In mea planta, longe altiore, folia sunt acuta; & radix non tantum perennis, quin etiam caules jam per triennium perstant, quantumvis non lignescant. Aut igitur culta nostra planta quam maxime degenerat a nativa, aut distinctam a Linnæana planta constituit speciem.

CCCCXXVIII.

CCCCXXVIII.

PIPER CUNEIFOLIUM.

Crescit ad Caracas. Apud nos floret maximam anni partem in caldariis. Totum glabrum. Fibræ radicales longæ, crassæ, teretes. Caules plures, perennes, radicanes ex nodis, inferne adscendentes aut prostrati, cæterum erecti, teretes, carnosî, calamum & ultra crassi, ramosi, diffusi, pedales & ultra. Folia sunt alterna, ex petiolo brevi crasso teretique orta, erecta, nitida, ex obverse ovato cuneiformia, obtusa, enervia, obfoletius venosa, carnosula, firma, læte tota virentia, subtus pallidius, plus minus quadriuncialia, inferne oris elevatis canaliculata, superne etiam parumper concava, nulla vere plana. Pedunculus terminalis, crassus, oppositifolius, geniculatus, inflexus, cum purpura viridescens, plerumque duas spicas pedicellatas erectasque gerens. Spadix teres, gracilis, erectus, sæpe flexuosus, a tribus ad quinque uncias longus, totus dense fructificationibus tectus. Bractea adnata infra singulos flores subrotunda & viridis. Anthæræ ad basin germinis duæ, oppositæ, ovales, fulcatæ, sessiles, erectæ, ochroleucæ. Germen ovatum, erectum, desinens in appendicem lanceolatam acutam erectamque, cujus basi anticæ insidet stigma penicilliforme fuscum. Forte hoc Piper est Saururus humilis, folio carnosio subrotundo, Plumieri, adeoque Piper obtusifolium Linnæi; at vero quum figura Plumieri æque adaptari possit Piperi meo clusiefolio, quadantenus etiam Piperi meo magnoliæfolio, ut plane dubia maneat Plumieri planta, potius tribus hisce fructificatione distinctissimis speciebus nova nomina trivialia dedi.

CCCCXXIX.

CCCCXXIX.

PIPER MARGINATUM.

Saururus frutescens, foliis plantagineis, fructu breviori. *Plum. amer. pag. 59. tab. 76.*

Crescit ad Caracas; florens in caldariis nostris æstate; tritum odoris aromatici, saporis ingrati. Ex eadem radice plures attolluntur caules fruticosi, erecti, ramosi, glabri, parum nodosi, humanæ & ultra altitudinis, basi pollicem & ultra crassi, seniores fulci, juniores virides. Folia sunt alterna, cordata, acuminata, integerrima, novem vel undecim nervis insignita, utrinque per venulas transversas reticulata, & in iisdem ad lentem villosula, cæterum glabra, longiora una cum petiolis pedalia; petiolis membrana pallente canaliculata alatis, longiorum foliorum quadriuncialibus. Spicæ oppositifoliæ, solitariæ, teretes, triunciales, erectæ, graciles, pallidæ, pedunculo viridi & unciali insistentes. Antheræ duæ, oppositæ ad basin germinis, didymæ, fulcatæ, primo ochroleucæ, dein fulcæ. Germinum subrotundum, stigmate ciliato, summum marginem occupante, terminatum. Adultum ex geniculis radicat.

CCCCXXX.

CISSAMPELOS SMILACINA. *Linn. syst. pag. 895.*

Smilax lenis, folio anguloso hederaceo. *Catesb. car. 1. pag. 51. tab. 51.*

Crescit in Carolina. Apud nos æstatem sub dio, hyemem in hybernaculo tranfigit, florens Junio & Julio. Solum habemus marem. Caudales plures, fruticosi, teretes, striatuli, volubiles, sex & plures pedes alti, ramosi, juniores purpurascens & nitidi, tamen ad lentem villosuli. Folia sunt alterna, peltata, cordato-subrotunda, acute angulato-lobata, cæterum integerrima, acuta, venosa, subnervosa, subtus pallide virentia, supra nitida, utrinque ad lentem obiter villosa, petiolis donata teretibus purpurascens & ejusdem fere longitudinis. Racemi suprafoliacei, solitarii, petiolis breviores, compositi, subthyrsoides, villosuli. Flores inodori, pedicellati, cum virore flavescens. Antheræ flavæ. Mas caractere quam maxime a Linnæano discrepat.

Mas.

CAL. Perianthium plerumque heptaphyllum, corollæ concolor; foliolis lanceolatis, acutis, concavis, patentissimis.

COR. Petala quinque, lanceolata, acutula, concava, patentissima, longitudine calycis.

Nectarium nullum.

STAM. Filamenta plurima, filiformia, erecta, petalis longiora. Antheræ in vertice apicis dilatati filamentorum geminæ, sessiles, subrotundæ, didymæ.

CCCCXXXI.

PASSIFLORA PUNCTATA. *Linn. syst. pag. 822. Linn. amæn. acad.*

I. pag. 224. fig. 12.

Passiflora foliis bilobis, obtusis; nectario multifido. Roy. lugd. pag. 260.

Granadilla folio tricuspidi obtuso & oculato. Feuill. peruv. pag. 718.

tab. II.

In Peruvix horto cultam primus invenit Feuillæus; ad nos planta sylvestris viva transportata fuit ex territorio Caracasano, quæ quotannis mensibus Junio & Julio copiosos flores producit, culta in caldario, sed fructum nedum dedit ullum. Caules plures, fruticosi, ramosi; inferne lignosi, teretes, calamum & ultra crassi, fusci; superne angulati, & virides; decempedales, debiles. Folia sunt alterna, petiolata, glabra, biloba cum lobø medio tertio obsoleto & brevissimo; lobis oblongis, obtusissimis, integerrimis, divaricatis, subtus venosis & glandulas plusculas flavescentes, in prona facie folii sæpe macularum pallidarum sub forma conspicuas, gerentibus. Petioli glandulis destituuntur. Cirri axillares, solitarii, longi, convoluti. Ad latus utrumque cirri pedunculus egreditur uniflorus, geniculatus, fere uncialis, bracteis paucis minutissimis munitus. Flores inodori, fescuncialis diametri. Calycis patentissimi foliola oblonga, obtusa, subtus viridula, intus pallida. Petala albida, calyci similia, sed multo breviora. Nectarii radii exteriores petalorum fere longitudine, clavati, inferne virentes, superne lutei. Reliqui brevissimi & pallidi. Germen glabrum. Antheræ pallide virentes cum polline flavo. Stigmata virescunt.

CCCCXXXII.

CCCCXXXII.

GALEGA DUBIA.

Ex feminibus Capensibus enata, quantumvis videbatur fore suffruticosa, perit absque fructu, ut hinc genus maneat incertum. Caules plures, ascendentes, teretes, villosi, cinerei, ramosi, semipedales & ultra. Folia alterna, pinnata, villosa, incana, sescuncialia; foliolis utrinque plus minus novem cum terminante impari, oblongis, obtusis, integerrimis, sæpe emarginatis, brevissime petiolatis, parumper conniventibus, parvis. Racemi axillares, solitarii, foliis triplo longiores, teretes, villosi, superne floriferi. Flores pedicellati, plures, sparsi. Calyx viridis cum decumbentibus pilis atris. Petala purpurea, striata. Antheræ luteæ. Germen viride, glabrum.

CAL. Perianthium monophyllum, tubulosum, quinque-dentatum; dentibus semiovatis, acutis, erectis, subæqualibus superioribus duobus sub vexillo magis remotis.

COR. papilionacea.

Vexillum subrotundum, amplum, emarginatum, reflexum.

Alæ oblongæ, obtusæ, concavæ, erectæ, vexillo breviores.

Carina falcata, connivens, alis latior, earundemque longitudine.

STAM. Filamenta decem, diadelpa (simplex & novemfidum) erectiuscula. Antheræ oblongæ, incumbentes.

PIST. Germen pedicellatum, oblongum, compressum. Stylus filiformis, ascendens. Stigma penicilliforme.

PER. & SEM. . . .

CCCCXXXIII.

POLYPODIUM PHYMATODES. *Linn. syst. pag. 935. Linn. mant. pag. 307.*

Polypodium vario modo divisum, acutum, & obtusum. Burm. zeyl. pag. 196. tab. 86.

Filix Hemionitis phymatodes. Pluk. amalth. pag. 94. phytogr. tab. 404. fig. 1, & 5.

Filix Hemionitis trifida & quinquefida, bullatis foliis. Plukn. mant. pag. 82.

Crescit in Zeylona & Indiæ orientalis aliis locis. In caldariis nostris lætissime vegetat, florens fere per totum annum, & admodum se propagans. Radix, nisi caulem malis, supra tellurem repens, eidemque per numerosas fibrillas nigricantes firmiter adhærens, teres, calamum crassa, ramosa, viridis, paleisque fuscis dense hirsuta, frondes in decursu emittit plurimas, erectas, a dimidio ad duos fere pedes altas. Stipes est teres, fuscus, nitidissimus, plus minus dimidiam frondis totius longitudinem efficiens, paleisque caducis & subulatis vestitus. Ipsa frons ut plurimum profunde pinnatifida est; laciniis lineari-lanceolatis, acuminatis, nitidis, integerrimis, plus minus undulatis, suboppositis, læte virentibus, longioribus quinqueuncialibus. Dorso harum imprimuntur foveolæ, in facie valde protuberantes, modo utrinque unica longitudinali serie, modo magis sparsæ, semper parumper ab invicem distantes, repletæ pulvere fructificationis fusco-luteo, globoso cum fascia circumdante perpendiculari striata.

CCCCXXXIV.

CCCCXXXIV.

HYPOXIS STELLATA. *Linn. syst. pag. 326.*

Fabricia stellata. *Thunb. in Fabricii it. norv. 27.*

Amaryllis capensis. *Linn. spec. pl. pag. 420.*

Sifyrinchium indicum. *Corn. canad. pag. 168. Moris. hist. 2. pag. 421. f.*

4. t. 23. f. 9. Rudb. elyf. 2. pag. 236. fig. 17.

Ex Promontorio bonæ Spei. In tepidariis nostris floret Novembri, Decembri & Januario. Bulbus subrotundus, avellana minor, crassa nigricante tunica reticulata vestitus, basi affixa orbiculo crasso firmo & nigricanti, super hoc ex ambitu radículas emittens. Folia radicalia plurima, ex latiore basi successive angustata tandemque sublinearia, inferne canaliculata, superne carinata, acuta, integerrima, striis levioribus sive lineis notata, glabra, ad oras per lentem retrorsum cartilagineo-aculeata, dimidium vel & totum pedem longa. Scapus erectus, semipedalis, basi unico folio, scapum connivendo amplexante & ultra mediam scapi partem pertingente vestitus, & hic geniculo instructus, glaber, superne trigonus. Flos unicus, terminalis, inodorus, elegans. Petala uncialia foris virent cum fasciis tribus longitudinalibus sanguineis; intus albescent cum macula in basi æruginea inclusa margini dentato atroviolaceo. Filamenta atroviolacea. Antheræ violacæ cum polline flavo. Germen viret cum angulis sanguineis. Stylus atroviolaceus. Stigma flavescit.

CAL. nullus.

R 3

COR.

COR. Petala sex, supera, oblonga, acuta, apice interdum magis minusve tridentata, patentissima, tria interiora paulo angustiora.

STAM. Filamenta sex, erecta, brevissima. Antheræ lineares, acutæ, erectæ, corolla duplo breviores.

PIST. Germen inferum, oblongum, triquetrum, corolla duplo brevius. Stylus crassus, longitudine antherarum. Stigma trifidum, laciniis linearibus, descendens, adnatis.

PER. & SEM. . . .

CCCCXXXV.

HYPOXIS SERRATA. *Linn. syst. pag. 326.*

Fabricia serrata. Thunb. in Fabricii it. norv. 31.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In tepidario apud nos floret a Septembri ad Decembrim. Bulbus subrotundus, pisi magnitudine, basi senescens, albus, vestitus tunica crassa nigraque. Folia radicalia plura, graminea, ex latiore basi sensim angustata, acuta, canaliculata, glabra, flaccida, ad oras aculeis minimis reflexis albidisque munita, pedalia & semipedalia. Scapi plures, simplicissimi, erecti, uniflori, teretiusculi, semipedales, purpurascens; circa medium instructi bracteis duabus oppositis, linearibus, acutis, subuncialibus, glabris, virentibus, ceu spatha diphylla remota. Calyx alius nullus. Petala foris virent, intus lutea. Stamina tota lutea. Germen viret. Stigma flavescit.

CAL. nullus.

COR.

COR. Petala sex, supera, lanceolata, acuta, striata, plana, subæqualia, patentissima, dein reflexa, in fructu demum erecta & conniventia, tria exteriora apice subulata.

STAM. Filamenta sex, erecta, brevissima. Antheræ oblongæ, erectæ, magnæ.

PIST. Germen inferum, oblongum, triquetrum. Stylus crassus, erectus. Stigma infundibuliforme, trifidum; laciniis subrotundis, obtusis, planis, patulis.

PER. . . .

SEM. numerosa, subrotunda.

CCCCXXXVI.

HYFOXIS ALBA. *Tab. 2. fig. 1. Linn. syst. pag. 326.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Floret in caldariis & tepidariis nostris a Septembri ad Novembrim. Tota glabra. Bulbus subrotundus, vestitus tunica crassa & nigrescente. Folia radicalia plura, subulata, teretia, acutula, antice sulculo exsculpta, semipedalia. Scapus ut plurimum unicus, foliis brevior, erectus, uniflorus, nec unquam in individuis nostris visus bifidus; infra medium donatus bracteis duabus oppositis, sublinearibus, acutis, virentibus, altera longiore unciali, ceu spatha diphylla remota. Calyx nullus. Petala lanceolata, acuta, patentissima, alba, tria exteriora foris virentia. Et reliqua, uti in præcedente Hypoxide ferrata.

CCCCXXXVII.

CCCCXXXVII.

THEOPHRASTA LONGIFOLIA.

Tres coluntur Theophrastæ species in horto Cæsareo Schönbrunnensi, una Plumieri planta, aliæ duæ novæ species, multo elegantiores, quarum unica hæc huc usque floruit mense Novembri; omnes ex Caracafano territorio adlatæ, & plures quidem individuæ, sempervirentes & lætissime in caldariis vegetantes. Hæc in patria truncum habet cruris crassitie, tandem vigintipedalem, simplicissimum semper sine omni ramo; cujus summam dumtaxat partem folia ornant, ad intervalla frondosa sive inordinate subverticillata; ex quorum summorum centro truncus elongatur, stipulis subulatis parvis & deciduis vestitus, & ex apice nova foliorum frons, primo minimorum falciculatimque erectorum, dein patentissimorum. Summus hic truncus stipulatus viret; ad folia dein fuscescit & glaber est; infra folia tandem ex fusco evadit cinereus cum fissuris purpurascens. Folia brevissimo, tereti, ex purpureo fuscescenti crassoque petiolo insistent; nervumque medium habent validum, dorso teretem & protuberantem; quibus mediis, longissima utut sint, possunt sese in situ horizontali patentissima sustinere. Sunt porro elongate lanceolata, utrinque acuta, nitida, firma, læte virentia, venis subperpendicularibus numerosis a nervo medio ortis & versus oras protensis insignita, aculeato-ferrata, longiora sesquipedalia & ultra lataque uncias tres. Racemi simplices, plus minus triunciales, multiflori, patentissimi, bracteolis minutissimis-instructi; sparsi in trunco inter frondes foliorum. Flores parvi; calyce viridi-fusco; corolla aurantiaca, foris multo saturatius colorata; antheris ex flavo pallentibus. In pluribus etiam floribus deest una quinta pars numeri.

CAL.

CAL. Perianthum monophyllum, infundibuliforme, erectiusculum, parvum, ad unam tertiam quinquefidum; laciniis subrotundis, obtusis, parum concavis, fimbriato-ciliatis.

COR. monopetala, rotata, calyce multo amplior, decidua. Tubus brevis. Limbus quinquefidus, patentissimus; laciniis subrotundis, obtusis, concavis.

Nectarium glandulæ quinque, ovatae, obtusae, parvae, apice crassiores, incumbentes incisuris corollæ.

STAM. Filamenta quinque, connata in unam columnam subcylindricam, erectam, brevem, apice divisam & expansam in peltam planam compositam ex quinque radiis inverse triangulis crenatis & margine antheriferis. Antheræ in quolibet triangulo geminae, adnatæ, oblongæ, sulco externo univalves.

PIST. Germen superum, oblongo-ovatum, reconditum in fundo tubi filamentorum. Stylus brevis, erectus. Stigmata duo, subulata, erecta.

PER. subrotundum, . . .

SEM. plura, . . .

CCCCXXXVIII.

GALAXIA OVATA. *Linn. syst. pag. 609. Thunb. nov. gen. pag. 51.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In tepidariis nostris floret Novembri & Decembri. Bulbus ovatus, pisi magnitudine, tunica crassa forti striata fuscescente una alterave vestitus, cauliculum emittit filiformem, pertingentem ad usque terræ superficiem, nonnunquam ultra porre-

S

ctum,

Etum, & folio unico (nonnunquam duplici) radicali instructum, in summitate gerentem folia duo opposita majora, quorum quodlibet subjacet fasciculo proprio foliorum minorum alternantium & mutuo basibus suis amplexantium, inter quæ successive flores prodeunt erecti. Omnia hæc folia primo adpectu unicum mentiuntur inordinatum fasciculum. Sunt autem lanceolato-oblonga, acutula, integerrima, ad oras subcartilaginea, glabra. Si bulbus sub ipsa mox superficie terræ hæret, tunc plerumque totus cauliculus supra tellurem attollitur, rarius etiam cauliculus vix ullus est; si verò profundius hæret, pars cauliculi infra terram est; folium autem radicale semper terræ proximum est. Ex mille forte plantulis, qui hoc anno floruerunt, sic judicavi. Flores sessiles, erecti. Spatha univalvis, ovata, acuminata, connivens. Corolla infundibuliformis; tubo gracili, modo longitudine spathæ, modo duplo longiore, ad faucem flavescens. Limbus sexfidus, flavus, purpureus aut violaceus; laciniis patentissimis, subæqualibus, oblongis, ovatis vel obverse ovatis, basi semper luteis. Filamenta tria, connata in unum corpus, tubo corollæ paulo longiora. Antheræ luteæ. Germen inferum. Stigma trifidum, flavum; laciniis bifidis, dentatis.

CCCCXXXIX.

LITHOSPERMUM TENUIFLORUM. *Linn. syst. pag. 85. Linn. suppl. pag. 130.*

Sub titulo Lithospermi ægyptiaci semina accepi. Floret apud nos sub dio Junio & Julio. Corollis albis differt a Lithospermo tenuifloro Linnæi, cæterum sic similis, ut non ausim separare. Radix ramosa, annua. Caulis ascendens, ramosus, spithamæus, pilis appressis asper. Folia sunt
sessi-

fessilia, alterna, anguste lanceolata, obtusula, utrinque & ad oras hispida, sordide virentia, plus minus fescuncialia, in summis caule ramisque successive breviora & una cum floribus spicam secundam foliosam formantia. Flores parvi, sessiles, axillares, solitarii. Calyx hispidulus, profundissime quinquepartitus, in fructu valde auctus; foliolis subulatis, acutis, carinatis, erectis. Corollæ tubus longitudine calycis, virens; limbi minuti & albi laciniis oblongis, obtusis, patentissimis. Semina cinerea, ovata, pedicellata, scabra.

CCCCXL.

TABERNÆMONTANA PERSICARIÆFOLIA.

Crescit in insula Mauritii; florens in caldariis nostris Julio & Augusto; at fructum non perficit, qui glaber & congenerum est. Tota glabra est, & abunde lactescit. Arbuscula decempedalis, ramosa; trunco erecto, brachium crasso; cortice cinereo; ramis teretibus, fere dichotomis. Folia sunt opposita, breviter petiolata, anguste vel lineari lanceolata, utrinque acuminata, integerrima, nitida, læte virentia cum principibus venis nerveoque medio pallidis, subundulata, majora semipedalia & fescunciam lata. Pedunculi axillares, ramosi, multiflori, foliis duplo breviores. Bractææ ad pedicellos lanceolatæ, acutæ, parvæ. Calycis virentis parvi & quinquepartiti laciniæ lanceolatæ, acutæ & erectæ. Corollæ ochroleucæ tubus erectus, circa medium coarctatus, fere longitudine limbi quinquefidi & reflexi; cujus laciniæ sunt cuneiformes, obtusæ, superne leviter undulatæ, obliquæ. Genitalia congenerum, corollæ tubo inclusa.

CCCCXLI.

MORÆA VEGETA. *Linn. spec. pag. 59. Ait. kew. vol. 1. pag. 74.*

Moræa spatha biflora aut uniflora, caule planifolio, floribus majoribus aut minoribus. *Mill. ic. tab. 238. fg. 1. & 2.*

Iris plumaria. *Linn. syst. pag. 89. Thunb. diff. pag. 15. num. 16.*

Ex Promontorio bonæ Spei. Apud nos floret Aprili & fructum maturat sub finem Maji. Tota glabra est. Bulbus avellanæ magnitudine, subrotundus, tunica reticulata & cinereo-fuscescente vestitus. Folium radicale unicum (vel duo, quorum alterum triplo brevius) sesquipedale vel etiam bipedale, sublineare, flaccidum, hinc recurvatum in terram, acutum, magis minusve canaliculatum, integerrimum. Scapus semipedalis aut ad summum pedalis, teres, flexuosus, erectiusculus, emittens ad nodos spathas amplexantes, striatas, acutas, erectas, scariosas, albidas & fuscunciales, ex quibus successive pluresculi flores attolluntur pedicellati, erecti, subodorati, diametro plus minus sesunciali. Petala sex, supera, ex cæruleo violacea, unguibus erectis, laciniis patentissimis & acutis, quarum tres alternæ sunt obverse ovatæ, triplo latiores, & ungue donantur canaliculato luteo; tres aliæ sunt oblongæ. Stigma corollæ concolor, trifidum; laciniis bifidis, acutis, erectis, longitudine petalorum. Antheræ lineares, cæruleæ. Filamenta alba. Germen teres, gracile & longitudine corollæ abit in capsulam oblongam, obtuse trifurcatam, ad semina torosulam, novem lineas longam, trilocularem, trivalvem, feminibus refertam parvis, luteis, punctatis, hinc convexis, inde angulatis.

CCCCXLII.

MORÆA FERRARIOLA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In caldario apud nos floret Decembri. Tota glabra est. Radix est tuber fuscescens, carnosum, glabrum, difformiter subrotundum, depresso, unciam unam alteramve latum. Folium radicale nullum; cujus loco est vagina albida, biuncialis, purpureo-striata. Folia caulina plura, alterna, erectiuscula vel patula, acuta, striata, conniventia, superne ensiformi-linearia & solida, pleraque altitudine caulis; inferiora tota linearia, basi vaginantia, angusta; superiora, successive breviora, inferne latiora, basi magis ventricosa & amplexicaulia, incurvatâ. Caulis pedalis, teres, simplex, gracilis, flexuosus, debilis. Flores plerumque duo, terminales, erecti, vix odorati, mutuo ad paucos dies succedunt; axillares alii nulli. Spatha membranacea, hyalina, convoluta, viridis, longitudine germinis, pro quolibet flore una; utraque inclusa folio terminali inflato & conniventi. Petalorum unguis foris virescunt, intus striis atroviolaceis variegantur. Laminæ petalorum latiorum flavent cum mixto virore cumque striis punctisque violaceis, in oris & cuspidе toto fordide violaceæ. Laminæ angustiorum flavedine punctisque carent. Filamenta ex violaceo albescent. Antheræ fordide violaceæ sunt cum polline luteo. Germen viret. Stigma ex purpureo sordet.

CAL. Spatha univalvis, acuta.

- COR.** Petala sex. Ungues cuneiformes, canaliculati, erecti, tres exteriores paulo longiores. Laminæ obverse ovatæ, patentissimæ, crispæ, in acumen longum revolutumque cuspidatæ, alternæ duplo angustiores.
- STAM.** Filamenta tria, in unum corpus connata, unguibus petalorum longiora; apice divisa, patentissima, locata & abscondita infra stigmatis lacinias. Antheræ ovales, obtusæ, subtus sulcatæ & dehiscentes.
- PIST.** Germen pedicellatum, subulatum, trigonum, erectum, inferum, longissimum. Stylus filiformis, per filamentorum tubum transiens. Stigma trifidum, patentissimum; laciniis bifidis, apicè erectis, fimbriatis, accretam habentibus subtus membranam subrotundam planam & ciliatam.
- PER. & SEM.** . . .

CCCCXLIII.

MIMOSA CARACASANA.

Crescit in America torrida ad Caracas. In caldariis nostris floret a Septembri ad Januarium. Fructus ignotus est. Frutex inermis, debilis, erectus, octopedalis & ultra, ramosus. Rami teretes, virgati. Stipulæ lanceolatæ, acutæ, erectæ. Folia alterna, bipinnata. Costa communis biuncialis vel paulo longior. Folia inferiora quinquejuga, summa trijuga. Pinnæ multijugæ, a duodecim ad viginti pinnulas locantes oblongas, obtusas, plus minus trilineares. Glandulæ in foliis nullæ. Pedunculi communes graciles, biunciales, axillares, solitarii vel plusculi. Flores capita-

ti,

ti, sessiles, inodori, omnes hermaphroditici. Calyx viret cum glandulis fulcis. Corolla albet cum apice virescente. Filamenta sunt purpurea. Antheræ flavent. Stipulæ, petioli, pinnulæ, pedunculi, & ramuli juniores superne, ad microscopium brevissime hirsuta sunt.

CAL. Perianthium pentaphyllum vel hexaphyllum; foliolis oblongis, obtusis, concavis, erectis, ciliatis per glandulas globosas.

COR. monopetala, infundibuliformis, calyce duplo longior, semiquinquefidus vel semifexfidus; laciniis lanceolatis, acutis, superne reflexulis.

STAM. Filamenta circiter octodecim, capillaria, ipsa tantum basi in unum corpus connata, petalo multoties longiora. Antheræ oblongæ, incumbentes.

PIST. Germen oblongum, compressum, glabrum. Stylus filiformis, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex, obtusum.

PER. & SEM. . . .

CCCCXLIV.

MIMOSA PORTORICENSIS.

Crescit sponte in insula Portorico. In caldariis nostris floret Decembri & Januario. Frutex totus inermis, duodecimpedalis, erectus; ramis teretibus, superne angulatis. Folia sunt alterna, patentissima, bipinnata sine impari. Costa teres, tri-vel quadriuncialis, glandulis destituta. Pinnæ utrinque ut plurimum quinque, oppositæ, plus minus biunciales. Pinnulæ utrinque plus minus quinque & viginti sine impari, lineari-oblongæ,

in-

integerrimæ, obtusæ, ciliatæ, utrinque glabræ, tri-vel quadrilineares. Stipulæ lanceolatæ, acutæ, planæ, breves, patentissimæ. Pedunculi axillares aut laterales, solitarii vel gemelli, teretes, patuli, longitudine foliorum. Flores in capitulum globosum collecti, inodori, omnes hermaphroditi, monadelphici, polyandri. Calycis profundissime secti lacinie quinque, oblongæ, acutulæ, ciliatæ, pallide virentes. Corolla monopetala, campanulata, femiquinquefida, calyce fere duplo longior, virens; laciniis ovatis, revolutis. Filamenta circiter quadraginta, capillaria, erecta, longissima, alba. Antheræ flavæ. Germen viride, oblongum. Stylus capillaris, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex. Legumen compressum, ad oras incrassatum. Semina plura, ovata, nitida, ex nigro fuscoque variegata.

CCCCXLV.

PSORALEA EMPHYSOIDES.

Crescit ad Caracas. Floret in caldariis nostris Decembri & Januario. Caulis, rami, pedunculi, petioli parcissime, foliorum dorsum tuberculis e flavo fuscescentibus & glandulosis obsidentur, quæ foliorum faciem quoque parum elevant; calyx iisdem glandulis magis oblongis. Frutex duodecimpedalis, ramosus, cortice fuscescente. Folia alternatim sparsa, glabra, pinnata cum impari. Costa plus minus biuncialis. Foliola utrinque plus minus septem, obverse ovata, obtusa cum parvo & innocuo mucrone, integerrima vel ad lentem obiter & obtuse ferrulata, petiolata, quadrilinearia. Pedunculi communes axillares & terminales, solitarii, patentibus, graciles, a tribus lineis ad duas uncias longi, apice spicam gerentes

mul-

multifloram densam brevinque. Bractææ ad singulos flores lanceolatæ, acutæ, concavæ, sessiles, calyce duplo breviores. Flores sessiles, inodori. Calycis viridis & hirsuti glandulæ fordide flavescunt. Corolla saturatissime purpurea tota, vel tota alba, vel alba cum vexillo partim purpureo. Filamenta & styli pars inferior albet. Antheræ & pars styli superior purpurascunt. Germen & styli pars inferior pilosa dumtaxat sunt, ubi vexillum respiciunt.

CAL. Perianthium monophyllum, oblongum, femiquinquefidum, persistens; laciniis linearibus, æqualibus, acutis, erectiusculis.

COR. papilionacea, longitudine calycis.

Vexillum subrotundum, acutulum, connivens, ascendens, unguiculatum.

Alæ oblongæ, obtusulæ, erectæ, fere longitudine vexilli.

Carina vexillo amplior, connivens, acutula, subtus falcata, situ alarum.

STAM. Filamenta decem, sola basi connata omnia in unum corpus, cæterum fissa, subulata, erecta. Antheræ ovatæ, obtusæ, erectæ.

PIST. Germen ovatum, compressulum. Stylus subulatus, situ & longitudine staminum. Stigma simplex, obtusum.

PER. Legumen. . . .

SEM.

CCCCXLVI.

PSORALEA BIPEDUNCULATA.

Orta ex patria ignota ante aliquot annos, inque olla vegetans, florebat sub dio Septembri & Octobri, semina perficiebat in tepidario Decembri, & dum post elapsas paucas hebdomadas investigare volebam, utrum fruticosa esset evasura, uti videbatur, aut aliam vitam ageret, ex horto Cæsareo disparuerat una cum seminibus tota planta, nec huc usque recuperata. Caules erant bipedales cum ramis teretibus, qui, ut & petioli & pedunculi, ad lentem erant villosuli. Stipulæ ad folia utrinque solitariæ, subulata, erectæ, fuscæ. Folia alterna, petiolata, ternata, parva; foliolis oblongis, obtusis, integerrimis, glabris, petiolatis. Racemi axillares, erecti, multiflori, unciales aut paulo longiores; sæpe bini, quando tunc alter brevissimus est, & pauciflorus, vel etiam dumtaxat uniflorus. Flores parvi, inodori. Pedicelli breves, bracteola minuta & lanceolata suffulti. Calyx rufescit cum pilis appressis albis. Corolla purpurea est. Vexillum striatum. Legumen parvum, striatum.

CAL. Perianthium basi tubulosum, quinquefidum, persistens; denticulis subulatis, acutis, æqualibus, erectis; duobus superioribus sub vexillo multo minus profunde incisis.

COR. papilionacea.

Vexillum subrotundum, integerrimum, patens.

Alæ oblongæ, obtusæ, concavæ, erectæ, vexillo paulo longiores.

Carina dipetala, alis similis.

STAM.

STAM. Filamenta decem, omnia connata in unum corpus, erecta. Antheræ subrotundæ, fulco notatæ.

PIST. Germen ovatum, compressum. Stylus filiformis, adscendens. Stigma capitatum, obtusum.

PER. Legumen late lanceolatum, acutum, compressum, uniloculare, bivalve.

SEM. unicum, ovatum, compressum, nitidum.

CCCCXLVII.

LACHENALIA VIOLACEA.

Ex Promontorio bonæ Spei. In caldariis apud nos floruit Decembri & Januario. Tota glabra. Bulbus subrotundus, tunicatus, albus, avellana major. Folia radicalia duo, opposita, oblonga, acutula, crassa, patentia, integerrima, basi vaginantia & mutuo in cylindrum amplectentia, lineata, dorso tota quanta maculata, maculis in vagina pallente ferrugineis, cæterum saturatius virentibus, facie immaculata, cum vagina fere pedalia, altero duplo angustiore. Scapus sesquipedalis, teres, crassus calamum, maculis oblongis fuscescentibus adpersus, adscendens. Racemus erectus, semipedalis & ultra, apice bracteis sterilibus terminatus. Pedicelli proprii numerosi, uniflori, graciles, semunciales, albi, patentissimi. Bracteæ parvæ, acutæ, patulæ, ortu concavæ. Flores parvi, cernui, triquetri cum basi planiuscula, odore Rutæ. Petala exteriora virent. Petala interiora, filamenta & stylus sunt violacea. Antheræ sunt rufæ.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, erecta, obtusa, omni callo ad apicem destituta. Tria exteriora oblonga, concava. Tria interiora cuneiformia, summo apice parumper reflexa, exterioribus paulo longiora, quibuscum in sola plana corollæ basi connata.

STAM. Filamenta sex, subulata, erecta, ex basi corollæ orta, eademque paulo longiora. Antheræ ovatae, obtusæ, erectæ.

PIST. Germen superum, subrotundum, triquetrum. Stylus filiformis, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex, acutum.

PER. & SEM. . . .

CCCCXLVIII.

LACHENALIA LUTEOLA.

Ex Promontorio bonæ Spei. In caldariis & tepidariis nostris floret ab Octobri ad Februarium. Bulbus subrotundus, tunicatus, albidus, fere uncialis diametri. Folia radicalia duo, opposita, acuta, integerrima, glabra, patula, carnosula, superne reflexa; alterum ensiforme, plusquam unciam latum; alterum sublineare, triplo angustius. Ex centum forte individuis plantis, quæ successive floruerunt, duæ solæ habuerunt folia maculis fuscis adspersa; reliquæ eadem immacolata. Scapus erectus, teres, calamus crassus, fuscescens, immaculatus, superne longe racemosus. Bractæ sessiles, acutæ, concavæ, patulæ, parvæ. Pedunculi uniflori, erectiusculi, quadrilineares. Flores magis minusve cernui, adhucdum clausi toti sunt coccinei, incrementis dein toti cum virore aliquo evadunt lutei, cum
suf-

fuffiua tantum in petalis exterioribus obfoleta sæpe purpura. Antheræ funt fufcopurpureæ.

CAL. nullus.

COR. Petala ſex. Tria exteriora oblonga, obtuſa, concava, erecta, fere ad unam tertiam interioribus breviora, quibuſcum baſi connata. Tria interiora ſpathulata, obtuſiſſima, concava, erecta, cum limbo patentiſſimo. Nulla ullo callo ad apicem donata.

STAM. Filamenta ſex, ſubulata, erecta, corollæ longitudine. Antheræ oblongæ, incumbentes.

PIST. Germen oblongum, trigonum, ſuperum. Stylus filiformis, longitudine ſtamiinum. Stigma ſubtrifidum, obtuſum.

PER. & SEM. . . .

CCCCXLIX.

LACHENALIA PATULA.

Ex Promontorio bonæ Spei eſt; florens in caldariis noſtris Januario & Februario. Tota glabra eſt. Bulbus ſubrotundus, tunicatus, fufcus, piſi magnitudine. Folia radicalia duo, lineari-lanceolata, acuta, canaliculata, integerrima, valde craſſa, pulpoſo-carnoſa, inferne mutuo amplexantia & erecta, ſupra medium reflexa, ſcapo breviora, atrovirentia, immaculata. Scapus ſpithamæus, teres, calamo triplo anguſtior, erectiuſculus, viridis, maculis ferrugineis obſoletius variegatus, ſuperne racemoſus & multiflorus. Pedicelli proprii graciles, albi, erectiuſculi, unam tertiam uncix partem longi. Bractææ minutæ, rotundatæ, concavæ, obtuſiſſimæ, virentes cum

fascia superne transversa ferruginea; bractea infimi floris acuminata & majore. Corolla, filamenta & stylus albescent. Petala utrinque infra apicem maculantur lineola longitudinali, exteriora viridi, interiora rosea. Antheræ & germen flavent.

CAL. nullus.

COR. Petala sex. Tria exteriora lanceolata, acutula, parum concava, erectiuscula cum apicibus callosis & patulis. Tria interiora cuneiformia in latum apicem, obtusa, plana, unguibus erecta, cæterum patentissima, sæpe reflexa, petalis exterioribus longiora, quibuscum basi connata.

STAM. Filamenta sex, subulata, declinata cum apicibus ipsis adscendentibus, longitudine petalorum exteriorum. Antheræ oblongæ, obtusæ, erectæ.

PIST. Germen superum, oblongum, triquetrum. Stylus filiformis, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex, obtusulum.

PER. & SEM. . . .

CCCCL.

GLADIOLUS MERIANUS. *Thunb. diff. pag. 10.*

Antholyza Meriana. Linn. syst. pag. 87. Trew. ic. tab. 40.

Ad Promontorium bonæ Spei sponte crescit. Apud nos floret Mayo. Totus glaber. Bulbus subrotundus, depressus, tunica reticulata fusca vestitus, juglandis volumine. Folia radicalia plus minus quatuor, disticha, ensiformi-lineararia, integerrima, acuta, erecta, firma, striatula, nervo
me-

medio utrinque protuberante, obliqua, ad oras & nervum medium sæpe badiâ, cæterum saturate viridia, scapo breviora. Scapus sesquipedalis, teres, erectus, ex fusco purpurascens, spathis vagis amplexantibus viridibusque vestitus. Flores tres vel plures, distichi, sessiles, inodori, tres uncias longi. Spatha uncialis, convoluta, erecta, bivalvis; valvulis ovato-lanceolatis, acutis, subæqualibus, virentibus cum apice & oris rubentibus. Corolla tota uniformiter miniato-coccinea. Filamenta rubella. Antheræ atrofingueæ. Germen viride. Stigma rubellum.

CAL. Spatha bivalvis.

COR. monopetala. Tubus spatha paulo longior, angulato-fulcatus, erectus. Faux incurva, tubi longitudine, infundibuliformis, compressula. Limbi sexfidi & campanulati laciniæ oblongæ, æquales, obtusulæ, planæ, patulæ, fere longitudine faucis.

STAM. Filamenta tria, incurva, ad dorsum petali posita, quo paulo breviora. Antheræ incumbentes, sagittatæ.

PIST. Germen inferum, oblongum, triquetrum. Stylus filiformis, situ & longitudine staminum. Stigma trifidum; laciniis filiformibus, bifidis, patentissimis.

CCCCLI.

GLADIOLUS IRIDIFOLIUS.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; in nostris tepidariis florens Majo & Junio. Totus glaberrimus. Bulbus depresso-subrotundus, sesuncialis diametri, tunica fusca tectus. Folia radicalia plus minus septem,
di-

disticha, basi vaginantia, ensiformia, acuminata, integerrima, lineata, nervo medio utrinque protuberante, erecta, valde firma, longitudine inæqualia, longissima bipedalia & novem lineas lata. Scapus teres, erectus, calamum crassus, inferne vaginatus, cæterum nudus, ad apicem spicæ usque tripedalis. Spica circiter duodecimflora, erecta, leviter flexuosa, tandem pedalis; floribus inodoris; & spathis, nec corollis, distichis. Spathæ bivalves; valvulis lanceolatis, acuminatis, erectis, oppositis, conniventibus, inferne virentibus, superne flaventibus cum suffusa rubedine. Corolla fere tres uncias longa & pallidissime carnea, cum fauce leviter flavescente. Filamenta alba cum apice roseo. Antheræ violacææ. Stylus albus.

CAL. Spatha bivalvis.

COR. monopetala. Tubus cylindricus, erectus, longitudine spathæ; hinc incurvatus in faucem successive ampliata, compressulam, & longitudine ipsius tubi. Limbus sexfidus, patens, longitudine faucis: laciniis oblongo-lanceolatis, acutulis, planis, subæqualibus.

STAM. Filamenta tria, subulata, adscendentia, petalo paulo breviora. Antheræ oblongæ.

PIST. Germen inferum. Stylus filiformis, longitudine & situ staminum. Stigma trifidum; lacinia una remota & demissior; omnes filiformes & bifidæ.

CCCCLII.

GLADIOLUS TUBULOSUS.

Elegans planta, spica sua eminens Lachenaliam pendulam aut Aloë quandam referens, sponte crescit ad Promontorium bonæ Spei, apud nos floruit in tepidario mense Aprili. Tota glabra est. Bulbus ovato-subrotundus, avellanæ magnitudine, tunica fusca tectus. Folia radicalia tria vel quatuor, erectiuscula, ensiformi-linearia, integerrima, obliqua, late virentia, longius fere sesquipedale, brevius semipedale. Scapus lateralis, teres, foliis longior, erectus, parum flexuosus, foliis paucis vaginantibus instructus, superne laxè spicatus ex floribus plus minus quinque, remotulis, sessilibus, cernuis, inodoris, secundis, nitidis, fere biuncialibus. Spatha trivalvis; valvulis acutis, fordide purpurascens; exterior ovata; interioribus lineari-lanceolatis, corolla quadruplo brevioribus. Corolla faturate coccinea, laciniis interioribus pallidioribus. Filamenta alba. Antheræ violaceæ. Germen viride. Stylus albus. Stigma rubens.

CAL. spatha trivalvis.

COR. monopetala, ex tubo angusto & valde incurvo abiens in faucem cylindricam, rectissimam, longam, desinentem in limbum brevem, sexfidum, obtusum, parum patentem; cujus laciniæ omnes sunt æquales & ovatæ, sed tres alternæ interiores.

STAM. Filamenta tria, subulata, adnata toti tubo corollæ, dein libera, longitudine faucis. Antheræ hastatæ, acutæ.

PIST. Germen inferum, oblongum, triquetrum. Stylus filiformis, corolla paulo longior. Stigma trifidum; laciniis bifidis, patentibus.

PER. & SEM. . . .

CCCCLIII.

GLADIOLUS ANGUSTUS. *Linn. syst. pag. 86. Thunb. diff. pag. 19. num. 21.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret Majo. Totus glaber. Bulbus subrotundus, depressus, alter alteri impositus, tunica fusca vestitus, avellana major. Folia ensiformi-lineararia, acuta, erectiuscula, integerrima, striata, nervo medio utrinque prominente; radicalia plerumque duo, longissime vaginantia, sesquipedalia; caulina duo, multo breviora, vaginantia. Caulis bipedalis, simplex, teres, flexuosus, superne reclinatus. Flores fere tres, sessiles, inodori, quadriunciales, distantes, subsecundi; rhachi subangulata. Spatha viridis, nitida, biuncialis, acuta, convoluta, trivalvis; valva interiore parva & hyalina. Petali primo sulphurei, dein albicantis, tubus spatha longior, incurvulus. Limbi sexfidi & elongato-campanulati laciniæ lanceolatæ, acutæ, planæ, patententes; quarum summa reliquis multo latior est; tres inferiores profundius coloratæ, angustiores, breviores, inque disco ornatæ macula triangulari purpurea cum centro ochroleuco. Antheræ sulphuræ. Stigma trifidum, pallens; laciniis ad apicem latescentibus.

CCCCLIV.

CCCCLIV.

GLADIOLUS PLICATUS. *Linn. syst. pag. 86. Thunb. diff. pag. 20.*
num. 24.

Ixia foliis lineari-gladiolatis, floribus alaribus & terminalibus. *Mill. ic.*
tab. 155. fig. 1.

Sisyrinchium latifolium, floribus patentibus, vix difformibus. *Breyn. prodr.*
3. pag. 22. tab. 9. fig. 2.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; apud nos floret Aprili & Mayo. Bulbus subrotundus, tunica fusca fibrosa tectus, avellana major. Folia radicalia plura, ensiformia, acuta vel obtusula, villosa, ciliata, valde plicata, nervosa nervis a basi laterali interiore ortis, plus minus semipedalia, inferiora breviora, subdisticha, petiolis longis vaginantia. Scapus compressulus, villosus, pedalis, erectus, parumper flexuosus. Flores sessiles, alterni, erecti, ortu distichi, inflexione subsecundi, odorem spirantes Hyacinthi orientalis cum mixto cinnamomo, plus minus septem. Spathæ trivalves, virides, villosæ, ad oras ciliatæ; valvulis conniventibus, longitudine fere æqualibus; quarum exterior lata est, & tridentata; interiores duæ lanceolatæ, integerrimæ & acuminatæ. Corolla monopetala & infundibuliformis. Tubus calyce triplo longior, valde parum incurvus, superiora versus paulatim ampliatus, saturatissime violaceus. Limbi subcampanulati, subæqualis, sexfidi, & longitudine tubum fere æquantis lacinia sunt obverse ovata vel magis oblongæ, obtusæ, patentes; tres alternæ subinteriores, paulo latiores, undulatæ, pallidæ cum suffuso violaceo colore; tres reliquæ violacæ, mucrone innocuo terminatæ, planæ. Ex exteriori

ribus una, quæ inferior videtur, & duæ interiores hujus latus claudentes insigniuntur basi fasciis duabus violaceo - purpureis, in illa in communem apicem concurrentibus, in hisce autem ex adverso divaricatis. Antheræ & Stigma trifidum cum apicibus latescentibus atroviolacea sunt. Germen est inferum, subrotundum & sericeo - hirsutum.

CCCCLV.

GLADIOLUS PLICATUS ANGUSTIFOLIUS.

Pro mera prioris varietate habeo. Floret eodem tempore. Bulbus idem, paulo minor. Folia radicalia plura, plus minus septem, anguste ensiformia, acuta, erecta, mollia, ciliata, nervosa, plicata, longitudine diversa, longiora pedalia, petiolis vaginantibus longis innixa. Scapus compressulus, erectus, parum flexuosus, villosus, longitudine foliorum. Flores tres vel quatuor, sessiles, erecti, similes structura & colore prioribus, sed duplo minores multoque pallidiores. Spathæ eædem.

CCCCLVI.

GLADIOLUS BREVIFOLIUS.

Ex Promontorio bonæ Spei. Totus glaber floret Novembri. Bulbus depresso - subrotundus, tunica fusca vestitus. Caulis pedalis, erectus, flexuosus, teres, gracilis, vaginatus. Folia radicalia nulla. Caulina fere quatuor, tota vaginantia, striatula, supra vaginam brevissima, acuta, caulii appressa, fere spathæformia, ut planta videatur aphylla. Spica termi-
na-

nalis, simplex, fere septemflora, flexuosa, erectiuscula, disticha, floribus secundis. Spathæ bivalves, lanceolatæ, acutæ, striatæ, conniventes, erectæ, subæquales, exterior fuscescens; interior viridis. Corolla monopetala, rubra, infundibuliformis, incurvata, patens. Tubus basi gracilis & albus. Limbi laciniæ tres superiores latissime lanceolatæ, obtusulæ; intermedia longiore & connivente, cujus utrinque lateri externo laterales accumbunt. Tres inferiores duplo angustiores & breviores antrorsum patent. Filamenta alba & petalis fere duplo breviora. Antheræ lineares, erectæ, cærulæ. Stylus capillaris, staminibus longior, albus. Stigma triplex, laciniis linearibus & apice latescens. Germen inferum, oblongum, teres, obiter sexsulcatum.

CCCCLVII.

GLADIOLUS TRISTIS. *Linn. syst. pag. 86. Thurb. diff. pag. 11. num. 8.*

Gladiolus foliis linearibus fulcatis, floribus alternis, petalis acutioribus. *Mill. ic. pag. 157. tab. 235. fig. 1.*

Ex Promontorio bonæ Spei. Floret apud nos Januario & Februario. Totus glaber. Bulbus avellanæ magnitudine, tunica fusca vestitus. Folia longe vaginantia, nervose striata, linearia, alterna, longius bipedale, ex fisso utroque ad nervum usque medium margine quadrialata, superne spirali-ter torta; infimum totum vaginans & breve; summum vere caulinum. Scapus teres, erectus, superne flexuosus, fere longitudine foliorum. Flos aut terminalis unicus, aut pauci alternantes, odoratissimus, parum nutans.

Spatha triphylla, viridis; valvulis elongate lanceolatis, acutis, erectis, convolutis, subæqualibus. Corollæ uniformiter ochroleucæ omnisque maculæ expertis tubus cylindricus, incurvus & longitudine spathæ. Faux anguste infundibuliformis, longitudine tubi, compressula, abiens in limbum sexfidum, patulum, ejusdem longitudinis; laciniis lanceolatis, acutis, planis, æqualibus, sola summa duplo latiore. Antheræ oblongæ, erectæ, corollæ concolores, eademque breviores. Stigmatis trifidi lacinia apice latefcentes.

CCCCLVIII.

GLADIOLI TRISTIS VARIETAS. *Linn. syst. pag. 86. Thunb. diff. pag. 11. num. 8.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret in tepidariis mense Aprili. Totus glaber. Bulbus avellanæ magnitudine, alter alteri impositus, tunica fusca tectus. Scapus simplex, erectus, gracilis, pedalis, superne inflexus, teres, plerumque uniflorus, basi spathis, dein foliis paucis vaginatus. Folium infimum scapo longius, reliqua breviora sunt. Sunt autem omnia linearia, acuta, erectiuscula, firmula, acute quadrialata. Spatha diphylla; foliolis subæqualibus, lanceolatis, acutis, conniventibus, erectis, corolla duplo longioribus, virentibus cum oris pallidis. Corolla tota sordide & triste cærulefcens, monopetala, supera, subringens. Tubus infundibuliformis, incurvus. Limbi sexfidi lacinia lanceolata, acuta, superne patula, ad oras crispata; tribus exterioribus paulo longioribus; duabus inferioribus interioribus intus flavescens cum adspersis punctis atropurpureis; tali etiam lacinia exteriori infima, sed minus saturate colorata

rata parciusque punctata. Filamenta tria, alba. Antheræ lineares, pallidæ, comprehensæ a lacinia corollæ interiore summa tanquam a galea. Ger-
men viride, ovatum. Stigma pallidum, tripartitum in lacinias lanceolatas.

CCCCLIX.

GLADIOLUS GRACILIS.

An Gladioli tristis varietas? *Thunb. diff.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret in tepidariis ab Octobri ad Decembrim. Totus glaber. Bulbus pisi magnitudine, alteri impositus alter, tunicis communibus imbricatis fuscis vestitus. Folia longe vaginantia, acuta, striatula, linearia; supra vaginam breviter erecta & canaliculata; summa vere caulina. Scapus valde gracilis, debilis, erectus, superne geniculatus, pedalis & ultra. Flores duo plerumque, rarius unus, fere biunciales, parum cernui. Spatha viridis, bivalvis, connivens; valvulis longe lanceolatis, acutis, concavis, erectis, longitudine fere faucis petali. Corollæ tubus cylindricus, albus. Faux incurva, infundibuliformis, pallide violacea. Limbus sexfidus, bilabiatus, pallide violaceus; laciniis lanceolatis, acutis; tribus superioribus duplo latioribus, & in dorso linea saturatiore tinctis; duabus lateralibus inferioribus punctis striisque purpureis fere totis variegatis; intermedia inferne unica tali linea variegante picta, paulo latiore, obtusiore & spatulata. In diversis individuis color violaceus vel cæruleus modo magis intenditur, modo fere in albedinem vergit. Antheræ sunt albidæ. Stigma trifidum laciniis superne

perne latefcentibus, albis. Distinguo a Gladiolo trifti ceu speciem, ob folia non quadrialata, fed canaliculata;

CCCCLX.

GLADIOLUS PUNCTATUS.

An Gladioli triftis varietas? *Thunb. diff.*

Ex Promontorio bonæ Spei. Apud nos floret Novembri & Decembri. Totus glaber. Bulbus subrotundus, tunica fusca veftitus, avellanæ magnitudine. Folium in bulbo juvene nedum florente lineare acutum, planum, nervo medio protuberante inftitutum, erectum, fefquipedale, anguftiffimum. Folia in florente planta alterna, bafi vaginantia, friata, lanceolato-linearia, acuta, plana, vix femipedalia, altero margine vaginantia. Folium infimum utrobique totum vaginans, fpathæforme, ex maculis punctisque badiis & albis eleganter variegatum. Scapus fefquipedalis aut altior, teres, erectus. Flores racemofi, alterni, diftantes, erectiusculi, biunciales, fere quini. Spatha bivalvis; valvulis elongate lanceolatis, acutis, convolutis, subæqualibus, erectis, virentibus. Corollæ cæruleæ tubus cylindricus, brevis, incurvatulus. Faux infundibuliformis, fpatha longior, compreffula. Limbi fexfidi & bilabiati lacinia lanceolata, acuta, tres superiores duplo latiores & erectiusculæ; inferiores patentiffimæ & inferiore media parte flavæ. Antheræ purpureæ, fauce longiores. Stigmatis albi & trifidi lacinia apice latefcentes.

CCCCLXI.

GLADIOLUS HIRSUTUS.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In tepidario floret Octobri, Novembri & Decembri. Bulbus bulbo impositus, avellanæ magnitudine, tunica reticulata fusca & superne fetosa vestitus. Caulis sesquipedalis, erectus, debilis, superne flexuosus, teres, glaber, gracilis, vaginis foliorum fere totus tectus, inferne vagina sine folio glabra & superne purpurascens obductus. Folia caulina alterna, disticha, ensiformia, acuta, striatula, ad lentem hirsutula, ad oras sæpe purpurascens, erecta, rigidula, triuncialia sine vaginis; quæ longæ sunt, striatæ, pilosæ & ancipites. Flores duo, odoratissimi sed non grate, mutuo succedentes, alter altero altior, erectiusculi. Spatha bivalvis, erecta, glabra, lanceolato-acuminata, connivens, longitudine tubi corollæ, viridis. Corollæ tubus subcylindricus, e viridi flavens. Faux infundibuliformis, incurvatulus, magis purpurascens. Limbus campanulatus, sexfidus, roseus, fere longitudine tubi & faucis; laciniis obverse ovatis, acutulis, subundulatis, patulis; tribus superioribus fere duplo latioribus; summa immaculata; quatuor reliquis utrinque linea perpendiculari media saturatius tincta notatis; tribus inferioribus præterea ad faucem transverse sic coloratis. Antheræ oblongæ, rosæ, poline flavo. Germen inferum, glabrum. Stigmatis trifidi & albi laciniæ spathulatae.

CCCCLXII.

GLADIOLUS FLORIBUNDUS.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret Novembri in tepidario. Totus glaber. Bulbus subrotundus, avellana major, alteri plerumque degenerato & majori impositus. Folia radicalia plura, ensiformia, acuta, striata, disticha, altero margine fisso amplexicaulia, erecta, firma, plus minus semipedalia. Scapus teres, flexuosus, erectiusculus, firmus, superne sæpe geniculatus, simplex, foliorum fere longitudine, totus a basi floriger. Flores sessiles, plures, erecti, distantes, triunciales & ultra. Spatha bivalvis, convoluta, acuta; valvula exteriori viridi & biunciali; interiore membranacea, tenui & duplo brevior. Tubus corollæ albidus, subcylindricus, fere longitudine spathæ. Faux infundibuliformis. Limbi campanulati & sexfidi lacinia lanceolata, acuta, patentissima, concolores, pallide ochroleuca cum linea perpendiculari media utrinque purpurea; lacinia summa paulo latiore magisque erecta. Antheræ sunt nigroviolaceæ. Germen oblongum. Stigmatis trifidi & albidii lacinia apice latecentes.

CCCCLXIII.

GLADIOLUS MUCRONATUS.

An Gladioli plicati varietas? *Thunb. diff.*

Ad Promontorium bonæ Spei crescit. Floret apud nos in tepidario Novembri & Decembri. Bulbus avellana major, subrotundus, tunica fusca

reticulata tectus. Folia radicalia plura, disticha, ex petiolis longe vaginantibus glabrisque orta, ensiformia, acuta, plicata, nervosa nervis e basi laterali ortis, ad oras hirsuta, ad lentem utrinque hirsutula, tres quatuorve uncias longa. Scapus foliis altior, ramosus, erectus, parum flexuosus, angulatus, glaber. Flores subspicati, sessiles, erecti, plures. Spatha viridis, trivalvis, erecta; valvulis lanceolatis, acuminatis, concavis, hirsutulis, ciliatis, striatis; longiore exteriori unciali. Corollæ biuncialis & inodoræ tubus subcylindricus, pallidus, longitudine spathæ, abiens in faucem infundibuliformem, incurvatulam & flavescentem. Limbi patentis & sexfidi lacinia tres superiores dilute purpureoviolaceæ, cuneiformes, obtusæ cum mucrone innocuo, erectiusculæ, paulo longiores; lacinia tres inferiores ejusdem figuræ, sed patulæ magisque flavæ. Filamenta tria, filiformia, erecta, petalo breviora. Antheræ oblongæ, erectæ, pallidæ. Germen ovatum, trigonum, inferum. Stylus filiformis, albus, longitudine & situ staminum. Stigma album, trifidum; laciniis filiformibus, apice latefcentibus.

CCCCLXIV.

GLADIOLUS ANCEPS. *Thunb. diss. pag. 17. num. 17.*

Lapeyrousia compressa. Act. tolos. vol. 3. pag. 79. tab. 6.

Ex Promontorio bonæ Spei. Apud nos floret in tepidariis a Novembri ad Januarium. Totus glaber. Bulbus conicus, lata basi planus, imbricatis fuscisque tunicis. Caulis erectus, flexuosus, anceps, pedalis, alternatim & simpliciter ramosus, foliosus, angulis superioribus alatis mar-

gine simplici vel duplici, & hoc vel integerrimo vel denticulato. Folia ensiformia, acutula, striata, integerrima, altero margine fissō amplexicaulia, patula, glauca, caule multo breviora, infima sæpius ad oras undulata & crispa, plerumque plana, nonnunquam obliqua. Flores solitarii, sessiles, erecti, alterni, plures, successive florentes. Spatha diphylla, erectiuscula; valvula exteriorē obtusula, ad oras crispa, conniventi-compressa, folioformi; interiorē minuta, connivente, apice bifido. Petali cærulei tubus filiformis, spatha duplo longior, biuncialis. Limbus sexfidus, patentissimus, semuncialis diametri; laciniis subspathulatis, acutulis, æqualibus; tribus inferioribus & summa ad oras inferne albis, duabus reliquis totis purpureo-cæruleis. Filamenta tria, brevia, erecta, in tubi corollæ parte superiore orta. Antheræ oblongæ, albæ cum binis lineis purpureis, polline violaceo. Stigma violaceum, trifidum; laciniis bifidis & linearibus.

CCCCLXV.

GLADIOLUS FISSIFOLIUS.

Gladiolus anceps. *Linn. syst. pag. 86.*

Elegans plantula, Gladiolo ancipiti valde affinis, foliis fissis singularissima, sponte crescit ad Promontorium bonæ Spei, in caldariis apud nos florens Decembri & Januario. Bulbus conicus, basi planus, fuscus, avellanæ magnitudine. Caulis erectus, anceps, flexuosus, glaber, erectus, foliosus, spithamæus. Folia alterna, amplexicaulia, ovata, inferiora acuta, superiora obtusa, nervosa, facie glabra, dorso hirtula, ad oras crispa,

spa, lateribus reflexa, patentia, fescuncialia. Vel verius folia sunt ex natura sua ensiformia & altero interiori margine fisso amplexicaulia, quæ fissura in foliis superioribus ad marginem folii oppositum sive exteriorem usque pertingit, unde hic margo tunc evadit nervus folii medius, dum oræ divisæ interiores horizontaliter expanduntur non tantum, sed etiam reflectuntur. Hoc docemur ex foliis inferioribus, quorum suprema pars minime fissa est. Flores solitarii, erecti, sessiles, plusquam unciales. Spatha bivalvis, brevissima, acuta, connivens, membranacea, albida; valvula exteriore ovato-acuminata, latiore, dorsoque medio viridi. Corollæ tubus est filiformis, parum incurvatus, albus, superne violaceus. Limbi sexfidi, patentissimi tuboque triplo brevioris lacinia lanceolata, acuta, adscendentes, subæquales, subtus pallide violaceæ, supra purpureorubræ inque basi albidæ cum linea media atropurpurea; lacinia summa paulo latiore magisque erecta. Filamenta tria, violacea. Antheræ oblongæ, erectæ, ferdide albentes cum lineis rubellis, fere longitudine corollæ. Germen glabrum. Stigmatis albi & trifidi lacinia filiformes & bifidæ.

CCCCLXVI.

GLADIOLUS ALATUS. *Linn. syst. pag. 86. Thunb. diff. pag. 16. num. 2.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Floret apud nos Novembri & Decembri. Totus glaber. Bulbus bulbo impositus, avellanæ magnitudine vel duplo major, tunica fusca vestitus. Folia radicalia, disticha, ensiformi-linearia, acuta, integerrima, nervose striata, margine fisso basi vaginantia, quæ fissura ad medietatem usque folii ad oppositum marginem

usque pertingit, dein ad nervum medium usque per magnam folii longitudinem, superne dumtaxat non fissa, erectiuscula, sesquipedalia, in fissura pallide virentia nitidaque. Caulinum unum aliudve, prioribus simile, sed breve. Scapus five caulis foliis altior, teres, erectus, flexuosus, sæpe ramosus. Flores sessiles, plures, distantes, forti & suavissimo odore corticum Citri five florum Collinsoniæ præditi. Spatha bivalvis, erecta, viridis, ad minus uncialis; valvulis lanceolatis, acutis, ventricose concavis, oppositis, altera paulo breviorè. Corollæ tubus pallet. Limbus cinerascit. Labii superioris lacinia duæ laterales saturatius & subtilissime lineatæ cum linea media fuscescente. Labii inferioris lacinia inferne flavæ cum fascia imposta acuta purpurascente. Filamenta albent. Antheræ antice flavent.

CAL. spatha bivalvis.

COR. monopetala, ringens. Tubus subcylindricus, incurvus, spatha fere duplo brevior. Limbus bilabiatus, sexpartitus. Labii superioris lacinia summa cuneiformis, obtusa, angusta, plana, falcata, reliquis paulo longior. Duæ laterales rhombeæ, utrinque attenuatæ, latissimæ, planæ, patulæ. Labii inferioris lacinia propendulæ, acutæ; quarum duæ interiores cuneiformes incumbunt tertiæ, simili laciniiis lateralibus labii superioris.

STAM. Filamenta tria, subulata, alba, recondita sub lacinia summa labii superioris corollæ, qua breviora. Antheræ oblongæ, erectæ.

PIST. Germen inferum, oblongum. Stylus filiformis, situ staminum, longitudine fere corollæ. Stigma trifidum, patens; laciniis filiformibus, apice latefcentibus & bifidis.

PER. & SEM. . . .

CCCCLXVII.

GLADIOLUS GALEATUS.

Gladiolus alatus. *Thunb. diff. pag. 16. num. 1.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret in tepidario Octobri & Novembri. Totus glaber. Bulbus subrotundus, avellanæ magnitudine, alter alteri impositus, vestitus membranis reticulatis setaceis mollibus cinereis & nitide sericeis. Folia radicalia plura, disticha, ensiformia, acuta, margine fisso vaginantia, erecta, integerrima, scapo breviora, obscurius striata, nervo medio utrinque protuberante & inferne obliquo. Scapus erectus, simplex, teres, magis minusve flexuosus, plus minus semipedalis. Flores plures, sessiles, alterni, distantes, parum nutantes, inodori. Spatha scariosa, bivalvis, longitudine faucis corollæ; valvulis acuminatis, ut plurimum bifidis. Corolla ex violaceo fordide pallet; cujus lacinia summa magis violacea est, sæpe ad latera flavens. Labii inferioris lacinia laterales interne circa medium aut ex integro aut tantum ad latus extimum saturate flavent. Antheræ ex viridi flavent.

CAL. spatha bivalvis.

COR. monopetala, ringens. Tubus brevis in faucem abit infundibuliformem & valde incurvam. Limbus sexfidus. Labii superioris lacinia summa elongate lanceolata, acuta, plana, erecta. Laterales duæ paulo breviores, patulæ. Labii inferioris lacinia propendulæ, obtusæ, angustiores.

STAM.

- STAM. Filamenta tria, in arcum incurvata versus summam corollæ laciniam.
Antheræ oblongæ, erectæ.
- PIST. Germen inferum, oblongum. Stylus filiformis, situ & longitudine
staminum. Stigma trifidum; laciniis latefcentibus.
- PER. & SEM. . . .

CCCCLXVIII.

GLADIOLUS SILENOIDES.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In nostris tepidariis floret
Novembri & Decembri. Bulbus avellanæ magnitudine, conicus, basi pla-
nus, tunica fusca circumdatus. Folium radicale unicum, caulina alterna,
quandoque inferiora duo opposita; omnia ensiformia, magis minusve linea-
ria, acuta, striata, duas tresve uncias longa, altero fisso latere breviter
vaginantia, ex glauco virentia, glabra. Caulis semipedalis aut paulo al-
tior, gracilis, glaber, inferne ramosus, debilis, hinc sæpe declinatus, fle-
xuosus, multiflorus. Flores alterni, sessiles, erectiusculi, secundi, ino-
dori. Spathæ trivalves; valvulis sublinearibus, conniventibus, acutis,
erectis; longiore biunciali folioque simili; intima bifida. Corollæ tubus
filiformis, erectiusculus, inferne incurvatus, biuncialis, albus. Limbi sex-
fidi, eleganter & saturate purpurei, & patentissimi lacinia sunt lanceolata,
acutulæ; tres inferiores pauxillo minores & basi insignitæ macula flavescen-
te, quæ in duabus lateralibus aliam utrinque maculam minimam habet
sanguineam. Filamenta tria, filiformia, erecta, purpurea, ferè longitudine
corollæ. Antheræ erectæ, flavæ. Stylus purpureus, longitudine & situ
sta-

staminum. Stigma trifidum; laciniis ad apicem lateſcentibus. Eminus Silenem aliquam refert.

CCCCLXIX.

GLADIOLI TENELLI VARIETAS. *Tab. 3. fig. 1.*

Ex Promontorio bonæ Spei. In tepidario floret Octobri & Novembri. Totus glaber. Bulbus ovatus, avellanæ magnitudine, tunica badia nitida veſtitus. Folia infima brevia, vaginantia tota. Subſequa inferne longe vaginantia, hinc lanceolato-linearia, acuta, convoluta, ſtriatula, longitudine ſcapi teretis, ſemipedalis, flexuoſi, gracilis, & biflori. Flores ſubodorati, erectiusculi, ſucceſſive prodeuntes. Spatha diphylla, flore dimidio brevior; foliolis lanceolatis, acutis, concavis, ſubæqualibus, erectis, virentibus. Corollæ flavæ & ultra duas uncias longæ tubus cylindricus, ſpatha duplo brevior. Limbus campanulatus, ſexfidus; laciniis lanceolatis, acutis; tribus ſuperioribus erectiusculis; tribus inferioribus patentibus, ſaturate luteis & percurſis inferne lineis fere quatuor fulceſcentibus. Filamenta alba, brevia. Antheræ pallidæ, vix faucem ſuperantes. Stigmatis trifidi laciniæ apice lateſcentes.

CCCCLXX.

GLADIOLUS STRICTUS.

An *Ixiæ strictæ* varietas? *Ait. hort. kew. vol. 1. pag. 61.*

Ex Promontorio bonæ Spei. In tepidariis nostris floret Decembri. Totus glaber. Bulbus subrotundus, tunica striata crassa & nigricante vestitus. Caulis erectus, debilis, pedalis, gracilis, tribus fere foliis alternantibus instructus, infimo radicali. Folia ex longa vagina striata & tere te orta, sunt ensiformi-linearia, acuta, erecta, stricta, subtrinervia, nervo medio utrinque protuberante, hinc veluti fulcata, sine vagina triuncialia. Flores fere tres, alterni, erecti, inodori. Spatha diphylla, connivens, lineari-lanceolata, obtusula, erecta, viridis; valvula exteriori longiore femunciali; interiores apice bifido. Corolla biuncialis; tubo cylindrico, fere unciali, cærulescente. Faux infundibuliformis, incurva, pallida cum maculis fordide purpurascens. Limbus patulus, sexfidus; laciniis lanceolatis, acutis, subpellucidis; summa triplo latiore, albida, superne flavescens cum striis punctisque purpurascens; reliquis concoloribus & fordide flaventibus cum linea perpendiculari media striisque & punctis purpureis. Filamenta alba, petalo breviora. Antheræ oblongæ, erectæ, fuscocærulescentes; polline flavo. Stigma trifidum; laciniis late-scentibus, albidis.

. CCCCLXXI.

CCCCLXXI.

GLADIOLUS LACCATUS.

Promontorium bonæ Spei patria est. Apud nos floret Martio & Aprili. Totus glaber. Bulbus albus, tunica fusca vestitus, alter alteri impositus, subrotundus, magnitudine avellanæ. Folia plura, anguste ensiformia, acuta, leviter striata, integerrima, firmula, erectiuscula, nervo medio utrinque protuberante, altero margine vaginantia, longiora pedalia. Scapus foliis fere altior, foliorum vaginis vestitus. Flores sessiles, plus minus quatuor, distantes. Spatha diphylla, erecta; valvulis anguste lanceolatis, acuminatis, concavis, mutuo amplexantibus, basi virentibus, superne sphacelatis & fulcescentibus. Corolla uniformiter amænissimum laccæ florentinæ colorem habet. Tubus cylindricus, gracilis, erectus, fere longitudine spathæ. Faux ad angulum rectum supra tubum incurvata, hinc horizontalis, infundibuliformis, non compressa, longitudine tubi. Limbus campanulatus, patulus, sexfidus; laciniis ovatis, acutis, planis, immaculatis, longitudine faucis, omnibus æqualibus. Filamenta tria, declinata, fauce longiora. Antheræ lineares, incumbentes, corollæ concolores. Stylus albus, situ & longitudine staminum. Stigmatis trifidi lacinia bifida.

CCCCLXXII.

CRASSULA UMBELLA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In nostris tepidariis floret Januario & Februario. Tota glabra est. Radix perennis, difformiter subrotunda, unciam plus minus crassa, nigra, fibrillis aucta. Caulis unus alterve, annuus, teres, carnosus, basi calamum crassus, spithamæus, erectus, subpellucidus, erectiusculus, pallide carneus, nitidus, simplicissimus. Folia radicalia nulla. Caulina duo, etiam unicum, subrotunda, convexa, repandula, avenia, enervia, carnosâ, fragilia, supra viridia cum radiis pallidis & ad lentem punctata, subtus ex purpureo rubentia, majora diametri triuncialis, perforata sive per quorum centrum caulis transit, sic ut singula umbellam referant. Racemi in utroque folio axillares gemini, oppositi, erecti, graciles, unam alternamve unciam longi, superne florigeri. Pedunculi inferiores oppositi, uniflori aut ex pedicellis propriis umbellati; summi verticillati. Caulis etiam in similem racemum terminatur. Flores parvi, inodori. Calyx profunde quinquepartitus, punctatus, viridis, carnosulus; foliolis lanceolatis & erectis. Petala quinque, late lanceolata, acuta, calyce duplo longiora, reflexa, intus albida, foris carnea. Filamenta quinque, subulata, erecta, alba, fere longitudine petalorum. Antheræ erectæ, ochroleucæ. Squamæ nectariferæ ante petala fuscæ. Germina quinque ovata virent. Styli crassi, apice recurvati. Stigmata simplicia, obtusa. Plures flores sunt hexandri hexagyni cum calyce corollaque sexpartitis.

CCCCLXXIII.

CCCCLXXIII.

MYGINDA RHACOMA. *Swartz. prodr. pag. 39.*

Crossopetalum fruticulosum tenue, foliis ovatis tenuissime denticulatis oppositis, racemis alaribus. *Brown. jam. pag. 145. tab. 17. fig. 1.*

Crescit ad Caracas. In caldario floret totam æstatem, sempervirens, tota glabra, fructus ferens maturos autumnò & hyeme, primo a fatione anno vix semipedalis & jam florifera, quarto ætatis anno vixdum pedalis. Radix aurantiaco-fuscescens. Truncus senior teres, cæterum cum ramis virentibus tetragonus. Folia opposita, lanceolata, acutula vel obtusa, subcoriacea, uncialia. Pedunculi axillares, foliis breviores, subcapillares, solitarii, triflori. Flores minuti; calyce viridi; petalis atropureis. Filamenta inferne alba, superne corollæ concoloria. Antheræ flaventes. Stigmata atropurpurea. Bacca rubra, piselli magnitudine.

CAL. Perianthium parvum, inferum, concavum, persistens, semiquadrifidum; lacinulis semiovatis, acutis & erectis.

COR. Petala quatuor, late ovata, sæpe obiter denticulata, acuta, patentissima.

STAM. Filamenta quatuor, subulata, crassula, petalis duplo breviora, arcuata extrorsum inter petala. Antheræ subrotundæ.

PIST. Germen superum, subrotundum. Stylus subulatus, brevis, erectus. Stigmata quatuor, oblonga, patentia.

PER. Bacca subrotunda, unilocularis.

SEM. unicum.

CCCCLXXIV.

CAREX HERMAPHRODITA.

In udis crescit ad Caracas. In caldariis floret a Majo ad Augustum. Ex eadem radice perenni & dense fibrosa scapi plures attolluntur annui, simplicissimi, triquetri, nitidi, glaberrimi, aphylli, plus minus bipedales, basi foliis radicalibus vaginantibus vestiti, & apice in amplam umbellam expansi. Folia radicalia plura, sæpius quatuor, basi scapum vaginantia, sublinearia, superiora versus in acumen paulatim angustata, ad totas oras & in utraque facie dumtaxat superne retrorsum scabra, nervo medio subtus acute protuberante, reclinata, longiora plusquam bipedalia & unam tertiam unciam partem lata. Involucri foliola plura, plus minus decem, foliis finillima, longitudine & latitudine valde inæqualia, longiora plusquam pedalia. Radii erecti, alii patuli, hinc plani, inde convexuli, glabri, inæquales, longiores quinqueunciales, centrales brevissimi aut vix ulli. Spicæ terminales, cylindricæ, unciales vel sescunciales, rectæ, aphyllæ, plerumque solitariae ac involucello monophyllo setaceo vixque conspicuo suffultæ, rarius ternæ vel quaternæ cum involucelli foliolis totidem longioribus; compositæ ex spiculis propriis dense sparsis, numerosis, patentissimis, subulatis, acutis, gracilibus, tres quatuorve lineas longis & brevissime pedicellatis. In his sequens est fructificatio ex flosculis omnibus hermaphroditis, plus minus quinis.

CAL. Squamæ unifloræ, alternæ, ovatæ, erectæ, conniventes, imbricatæ; inferiores obtusæ, summæ acutæ.

COB. nulla.

Ne-

Nectarium nullum.

STAM. Filamenta tria, capillaria, calyce longiora. Antheræ oblongæ, erectæ.

PIST. Germen oblongum, triquetrum. Stylus filiformis, erectus, brevis. Stigmata tria, capillaria, calyce longiora, glabra.

PER. nullum.

SEM. unicum, oblongum, triquetrum, acutum.

CCCCLXXV.

PANAX ACULEATUM. *Ait. hort. kew. vol. 3. pag. 448.*

Zanthoxylum trifoliatum. Linn. syst. pag. 885.

In caldario horti Cæsarii Schönbrunnensis floret Novembri & Decembri, totum scetens succo terebinthinacei odoris, sempervirens, ex China ortum. Frutex humanæ altitudinis, ramosus; caulibus erectis, digitum crassis, teretibus, cinereis, punctis scabriusculo. Aculei ad petiolos foliarii, bini vel terni, cinerei, patuli; in trunco parum superstites; etiam in dorso petiolorum unus alterve. Folia sunt ternata, alterna, glabra; petiolis plus minus fescuncialibus; foliolis inermibus, brevissime petiolatis, lanceolatis vel subovatis, mucronate ferrulatis, obtusulis cum mucrone. Umbellæ simplices, terminales, pedicellatæ, erectæ, multifloræ. Pedunculi proprii graciles, semunciales, purpurei. Calyx viret cum oris purpureis. Corolla viret. Filamenta & antheræ albescent. Styli virent. Stigmata purpurascunt. Solum habemus hermaphroditum, qui fructum necdum dedit.

CAL.

CAL. Perianthium monophyllum, campanulatum, parvum, acute quinque-dentatum.

COR. Petala quinque, oblonga, acuta, revoluta.

STAM. Filamenta quinque, subulata, erecta, petalis longiora. Antheræ incumbentes.

PIST. Germen superum, depresso. Styli tres, vel duo, nonnunquam unicus, breves, erecti. Stigmata simplicia, obtusa.

PER. & SEM. . . .

CCCCLXXVI.

PAULLINIA CAULIFLORA.

In sylvis crescit ad Caracas. In caldariis nostris floret ab Octobri ad Januarium; fructum dare negat. Frutex quindecim-pedalis, debilis, scandens, ramosus, totus glaber; trunco cinereo, tereti & pollicem crasso. Folia sunt pinnata, alterna, trijuga cum terminante impari; pinna infima utraque ternata cum pinnulis lateralibus minoribus, quorum superior dum nonnunquam deficit, tunc pinnula media in hoc latere unam alternamve incisuram habet. Pinnulæ autem sunt lanceolatæ, in acumen obtusum terminatæ, integerrimæ, biunciales, infimis brevissime petiolatis, summo pari & terminali impari sessilibus. Costa plus minus biuncialis, gracilis, inter utraque sola superiora juga leviter alata. Stipula ad costam utrinque oblonga, badia. Cirrus axillaris, bifidus, lignescens, longitudine costæ. Racemi ramosi, axillares, brevissimi, etiam in caule ramisque infra folia aphyllis senioribus, continent flores inodoros pedicellatos numerosos, ut videantur

hi potius dense aggregati. Calycis foliola duo exteriora virent, reliqua cum petalis & nectariis apice flaventibus fordide albescent. Antheræ pallent.

CAL. Perianthium pentaphyllum; foliolis obtusis, concavis; exterioribus duobus ovatis, erectiusculis, duplo brevioribus; tribus interioribus oblongis, patulis.

COR. Petala quatuor, obverse ovata, obtusa, concava, æqualia, superne patentia, calycem superantia.

Nectaria duo. Primum Glandula parva, lutea, ad basin cujuslibet petali. Alterum Foliola quatuor, oblonga, erecta, antice in uno ordine posita.

STAM. Filamenta octo, subulata, inæqualia, nectarii foliolis opposita, eorundemque longitudine. Antheræ oblongæ, erectæ.

PIST. Germen superum, depressum. Styli tres, compressi, crassi, breves, pilosi, patuli. Stigmata simplicia, obtusa.

PER. & SEM. . . .

CCCCLXXVII.

MASSONIA PUSTULATA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. In tepidariis nostris floret Novembri, Decembri & Januario. Bulbus subrotundus, tunicatus, foris fuscus, unciam diametro æquans. Folia radicalia duo, opposita, basi parum vaginantia & canaliculata, hinc ovata, obtusa cum parvo acumine, integerrima, plana, crassa, carnosa, utrinque glabra nitida & nervose multilineata, facie saturate virentia pustulisque minimis elevatis densissime mu-

ricata, omni pilo destituta, longa semipedem & tres uncias lata, tota terræ incumbentia. Scapus centralis, semuncialis, erectus, superne incrassatus, purpurascens, terminatus capitulo florum denso & diametri fescuncialis. Bractææ ad singulos flores late lanceolatae, acuminatae, ventricose concavae, integerrimae, glabrae, virides, erectae, unciales, interiores successive angustiores. Pedunculi uniflori, in qualibet bractea solitarii, crassuli, erecti, nivei, unam tertiam unciae longi, superne in discum incrassati. Corolla nivea, pellucens; tubo nec angulato, nec striato. Nectarium carnosum, ex viridi caeruleascens, lucidum. Filamenta & stylus albi. Antherae flavae.

CAL. nullus.

COR. monopetala, infera. Tubus cylindricus, teres, erectus, longus. Limbus sexfidus, tubo duplo brevior; laciniis lanceolatis, acutis, planis, totis reflexis.

Nectarium Corona marginalis, brevis, fauci corollae imposita, filamentorum bases connectens.

STAM. Filamenta sex, subulata, erecta, incurvatula, longa, tubo corollae imposita, quorum vestigia per eundem tubum interne decurrunt. Antherae oblongae, incumbentes.

PIST. Germen superum, oblongum, triquetrum. Stylus subulatus, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex.

PER. & SEM. . . .

CCCCLXXVIII.

IXIA CORYMBOSA. *Linn. syst. pag. 84. Thunb. diff. num. 10.*
pag. 11.

Caryophyllus monomotapensis, nervosis bupleuri foliis, intus canis, flore
 cæruleo, cauliculis secundum longitudinem alatis. *Pluk. alm. pag.*
87. tab. 275. fig. 1.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret in caldario
 Decembri & Januario. Bulbus late conicus cum basi plana, reticulatus,
 nigricans, durus. Tota glabra est. Folium radicale unicum, ensiforme,
 acutum, striatum, vaginans, altero margine fisso amplexicaule, integerrimum,
 ad oras crispum, erectum vel recurvatum, triunciale. Caulina alterna,
 priori similia, sed non crispa, multoque breviora, summa dumtaxat
 spathæformia. Caulis foliis plerumque altior, erectus, flexuosus, anceps,
 simplex. Pedunculi alterni, racemosi, alii uniflori, alii plures flores sustinentes,
 semunciales, erecti. Flores inodori, expansi omnes ejusdem altitudinis
 sive corymbosi. Spatha bivalvis, viridis; valvulis conniventibus, obtusis,
 parvis, distichis. Corolla cærulea vel alba, uncialis. Tubus longe infundibuliformis,
 erectus. Limbi sexfidi lacinie lanceolatae, acutulae, æquales, patentes, tubo breviores.
 Filamenta tria, alba, longitudine tubi. Antherae oblongae, pallide cærulescentes.
 Germen subrotundum, inferum. Stylus albus, longitudine staminum. Stigma trifidum;
 lacinii linearibus, obtusis.

CCCCLXXIX.

IXIA CHLOROLEUCA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Floret apud nos Majo & Junio. Tota glabra est. Bulbus subrotundus, depressus, avellanæ magnitudine, tunica fusca vestitus. Folia radicalia plerumque duo, linearia, acuta, angustissima, lateribus suis conniventia, sic mentita folia subulata, debilia, hinc telluri incumbentia, alterum pedale, alterum bipedale. Scapus semiteres, enodis, aphyllus, erectiusculus, semipedalis. Flos erectus, unicus. Spatha bivalvis, valvulis oppositis, ovato-acuminatis, scariosis, erectiusculis. Corolla campanulata, supera. Tubus brevissimus. Limbi albi & sexfidi lacinia lanceolata, acuta cum apice incurvo, fescunciales, subæquales, tres alternæ foris virentes. Filamenta tria, subulata, brevissima, erecta, ex tubo corollæ orta, lutea. Antheræ lineares, erectæ, luteæ. Germen inferum, subrotundum, viride. Stylus longitudine staminum. Stigma trifidum, pallidum. Ad Ixiam roseam accedit.

CCCCLXXX.

IXIA SECUNDA. *Linn. syst. pag. 84. Thunb. diff. num. 7. pag. 9. Berg. cap. pag. 7.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret in tepidario mense Majo. Bulbus avellana duplo minor, tunica fusca reticulata vestitus. Folia radicalia pauca, fere duo, ensiformi-lineararia, acuta, integerrima, glabra, obscure striata, nervo medio utrinque protuberante, plus minus octo-

uncialia, basi vaginantia, erectiuscula. Scapus teres, flexuosus, villosus, erectus, ad flores reflexus, sæpius uno alterove ramo patente auctus, & ad hujus exortum folio breviori instructus, foliis paulo altior. Flores laxè spicati, plures, sessiles, erecti, secundi, inodori; rhachide flexuosa. Spatha bivalvis, glabra; valvulis oblongis, acutis, erectis, conniventibus, virentibus cum apice fusco. Corollæ fere rotatæ & saturatissime cæruleæ tubus brevissimus; limbi sexpartiti laciniis ovatis, acutis, subæqualibus, planis; tribus exterioribus foris purpurascens. Filamenta tria, erecta, brevissima. Antheræ lineares, erectæ, ochroleucæ. Germen oblongum, triquetrum, glabrum. Stylus violaceus, subclavatus, fere corollæ longitudine. Stigma trifidum; laciniis linearibus & villosulis.

CCCCLXXXI.

IXIA UNIFLORA. *Linn. mant. 1. pag. 27.*

Ixia foliis gladiolatis glabris, caule unifloro. Mill. ic. pag. 158. tab. 237. fg. 3.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; apud nos floret Aprili. Bulbus subrotundus, avellanæ magnitudine, tunica striata fusca tectus. Folia radicalia plura, disticha, anguste ensiformia, erecta, acuta, tenuissime striata, glabra, longitudine valde inæqualia, longiora semipedalia. Scapus foliis altior, teres, glaber, flexuosus, erectiusculus. Flos terminalis, erectus, inodorus. Spatha scariosa, glabra, bivalvis; valvulis striatis, latis, aristato-dentatis. Corollæ superæ tubus angustus, incurvatulus, saturate violaceus, longitudine spathæ. Limbi sexfidi, patentis & diametri

fescuncialis lacinia sunt oblongæ, obtusæ cum parvo acumine, æquales, omnes interne saturatissime & eleganter ex purpureo violaceæ, tres alternæ etiam sic externe coloratæ, aliæ tres foris ex violaceo fordide pallentes, tum una ex his cum duabus suis lateralibus in fauce fascia duplici descendente inque apicem concurrente notata. Antheræ pallide ochroleucæ. Stigma trifidum & filiforme albet.

CCCCLXXXII.

IXIA ERECTA. *Linn. syst. pag. 85. Berg. cap. pag. 5. Thunb. diff. num. 18. pag. 16.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret in tepidariis a Novembri ad Januarium. Tota glabra est. Bulbus subrotundus, avellanæ magnitudine, fusca tunica vestitus. Folia pauca, alterna, ensiformia, acuta, integerrima, striatula, altero margine vaginantia, erecta vel tantisper falcata, a quatuor ad septem uncias longa; summum fere totum vaginans & longius. Scapus teres, erectus, gracilis, debilis, subflexuosus, ramosus, plus minus fesquipedalis. Flores pauci, fescunciales, inodori, erectiusculi, tenelli, breviter pedicellati, etiam sæpe unus sessilis. Spatha bivalvis, scariosus, hyalinus; valvulis oppositis, lanceolatis, acuminatis, concavis; altera longiore. Corollæ albæ, immaculatæ, infundibuliformis & ultra medium sexfidæ, lacinia oblongæ, obtusæ, æquales & erecto-patulæ. Filamenta tria, alba, petalo duplo breviora. Antheræ erectæ, ochroleucæ. Stigmatis trifidi lacinia filiformes, apice bifidæ.

CCCCLXXXIII.

CCCCLXXXIII.

IXIA FALCATA. *Linn. syst. pag. 85. Thunb. diff. num. 23. pag. 19.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; apud nos floret Octobri & Novembri; tota glabra. Bulbus avellana duplo minor, subrotundo-conicus, basi planus, tunica fusca reticulata vestitus. Folia pluscula, lineari-ensiformia, striatula, acutula, scapo duplo breviora, integerrima, disticha, modo recta, modo falcate reflexa. Scapus simplex vel ramosus, pedalis, erectus, parum flexuosus, teretiufculus, gracilis, superne distiche spicatus ex floribus plus minus septenis, sessilibus, erectis, ante vesperam sese aperientibus. Spatha bivalvis, striata, acuta, connivens, tubo petali æqualis. Corolla monopetala, supera; tubo cylindrico, incurvo, purpurascente; limbi albi & sexfidi laciniis lanceolatis, patentissimis, acutis, tribus exterioribus paulo longioribus ac foris purpureis. Filamenta tria, libera, erecta, subulata, alba. Antheræ lineares, sagittatæ, erectæ, corolla breviores, ochroleucæ. Germen oblongum, triquetrum. Stylus filiformis. Stigmata tria, capillaria.

CCCCLXXXIV.

IXIA LINEARIS.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; florens apud nos Octobri & Novembri. Tota glabra. Valde affinis Ixiæ falcatæ habitu & structura florum, a qua tamen specie distinctam credo. Bulbus avellana minor, conicus, basi planus, tunica fusca tectus. Folia sunt linearia, acutula, integer-

gerrima, striatula, angusta, altero margine basi vaginantia, disticha, erecta, alterna. Scapus foliis altior, plus minus octouncialis, erectus, flexuosus, floribus sessilibus tribus quatuorve & secundis terminatus. Antheræ lineares, flavæ. Stigmatis trifidi lacinia filiformes & longæ. Reliqua omnino structura & magnitudine florum *Ixiæ falcatae*, sed petala omnia utrinque perpetuo alba.

CCCCLXXXV.

PELARGONIUM ANCEPS. *Tab. 22. fig. 3. Ait. kew. vol. 2. pag. 420.*

Ad Promontorium bonæ Spei sponte crescit; floret apud nos a Junio ad Augustum; totum tantisper odoratum. Ex radice perenni, calamus & ultra crassa, longaque, folia & caules plures in orbem quotannis egrediuntur ascendentes, ramosi, obsolete triangulares, ex fusco purpurascens, sesquipedales, glabriusculi. Folia sunt opposita, cordato-subrotunda, obtusissima, crenata, obscure lobata, glabra cum tantilla asperitate, venosa, firmula, inferiora longe petiolata magisque integra, superiora brevius petiolata & sæpe triloba. Stipulæ ovatae, acutulae, patentissimæ, cum suffusa purpura pallide virentes. Pedunculi communes axillares, alterni, erecti, tres quatuorve uncias longi, obsolete angulosi, superne hirtuli. Pedicelli a quinque ad octo, umbellati, hirtuli, semunciales, supra medium geniculati incrassati & cuniculati. Involucri foliola plusscula, ovata, acuta, hirtula, scariosa. Calycis pentaphylli foliola striata, acuminata, hirta, ciliata; quatuor inferiora lanceolata & semireflexa, summum ovatum & erectum. Petala quinque, longe cuneiformia, obtusa, patentia, æqualia, purpurea; duo superiora basi duabus lineolis longitudinalibus saturatio-

ribus insignita, & tota sic sibi mutuo incumbentia, ut corolla videatur tetrapetala. Filamenta decem, basi connata, pallida; quorum septem antherifera; tria sterilia brevissima. Antheræ oblongæ, incumbentes, purpureæ. Germen ovatum, hirsutum. Stigma quinquefidum, purpureum. Semina & arista hirsuta.

CCCCLXXXVI.

PELARGONIUM ALTHÆOIDES. *Tab. 21. fig. 2. Ait. kew. vol. 2. pag. 420.*

Geranium althæoides. Linn. syst. pag. 615. Cavan. diff. pag. 242. num. 348. tab. 123. fig. 2.

Geranium folio althææ africanum, odore melissæ. Boerh. lugd. 1. pag. 263.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret totam æstatem, totum odore Melissæ præditum forti, nec grato, perennne, depressum, caulibus pluribus ramosis, calamum crassis, teretibus, inferne purpureis, pedalibus & ultra, villosis, decumbentibus, herbaceis. Stipulæ sunt ovatæ vel lanceolatæ, acutæ, tomentosæ. Folia opposita, ovata, obtusa, crenata, lobulata, undulata, utrinque tomentosa, ex incano virentia, petiolis breviora; infimo pedunculo oppositum solitarium. Pedunculi communes axillares, alterni, hirsuti, erecti, foliorum plus minus longitudine. Flores umbellati, plus minus quini. Involucris foliola quinque vel plura, lanceolata, acuta, hirsuta. Pedicelli teretes, hirsuti, semunciales, supra medium geniculati incrassati & cuniculati. Calycis foliola quinque, lanceolata, acuta, latitudine inæqualia, virentia, hirsuta, cilia-

ta, summum totum erectum, reliqua inferne erecta & superne patula. Petala quinque, vix calycem superantia, cuneiformia, obtusa, apice patula, ungue & totis oris alba, lamina purpurea; superiora duo paulo longiora & latiora maculisque paucis oblongis saturatius colorata. Filamenta decem, basi coalita in unum corpus, alterna quinque antherifera. Antheræ oblongæ, rubræ. Germen villosum. Stigma quinquefidum, villosulum, purpureum. Semina fusca, basi acuminata, hirsuta, desinentia in aristam uncialem, hirsutam, inferne contortam pilisque niveis barbatam.

CCCCLXXXVII.

PELARGONIUM FUSCATUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; apud nos florens æstate. Caulis fruticosus, tres quatuorve pedes altus, teres, ramosus, fuscescens, cicatricibus cinereis a dilapsis foliis notatus, junior scaber, basi digitum crassus. Stipulæ ad folia ovatæ, acuminatæ, dentatæ, glabræ, ad oras per lentem ciliatæ, sæpe tam latæ quam longæ. Folia sunt alterna, ad pedunculos sæpius opposita, circumscriptione cordato-subrotunda, triloba vel subquinqueloba, acute crenata, utrinque glabra, ad solas venas dorsales valde protuberantes hirtula; inferiora minus profunde divisa in lobos rotundiores, multo majora & immaculata, reliqua profundius divisa in lobos oblongos & superne in disco maculata per zonam sanguineo-fuscam; odoris fere nullius. Petioli teretes, asperi, inferiores folio duplo longiores. Pedunculi communes axillares, alterni, erecti, scabriusculi, infimi sæpe oppositifolii. Flores umbellati, ut plurimum quatuor, sætiduli. Involucri foliola quatuor vel quinque, ovata, ciliata, caduca. Pedicelli uncia-

ciales, asperi, virides, circa medium geniculati & abhinc ad apicem usque crassiores & cuniculati. Calycis pentaphylli foliola lanceolata, aspera, acuminata, ciliata, virentia; quatuor inferiora reflexa; summum latius & erectum. Petala quinque, obtusa, patentia. Tria inferiora oblonga, breviora, pallide rosea. Duo superiora cuneiformia, triplo inferioribus latiora, calyce duplo longiora, saturate rubra tota cum fasciis longitudinalibus multo saturatioribus. Filamenta decem, basi in unum corpus connata, breviora, quorum sola septem antherifera. Antheræ oblongæ, flavæ. Germen hirsutum. Stylus pilosulus. Stigma quinquefidum, villosum, coloris sanguinei.

CCCCLXXXVIII.

PELARGONIUM PATULUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; florens apud nos æstate. Odor plantæ paucus. Ex radice ramosa plurimi egrediuntur caules fruticosi, debiles, bipedales & ultra, teretes, glabri, calamum crassi, erectiusculi, pallide badii coloris, & cicatricibus a foliis delapsis dense inæquales. Stipulæ ad folia lanceolato-oblongæ, acuminatæ, glabræ, ad lente in aculeis innocuis albidis ciliatæ, sordide purpurascens. Folia sunt opposita, circumscriptio magis minusve reniformia, triloba vel quinqueloba, acute crenata, glabra, subtus tamen ad venas principes tantisper hirtula, supra viridia, subtus glauca vel rarius purpurascens, firmula; longissimis donata petiolis teretibus scabriusculis & horizontaliter patentibus; floralia sessilia. Pedunculi communes alterni, biflori. Involucri foliola quatuor vel quinque, lanceolata, acuminata, glabra, ad oras ciliata, pur-

purascentia. Pedicelli purpurei, fescunciales, glabri, geniculati, a geniculo ad apicem crassiores & cuniculati. Calycis foliola quinque, lanceolata, acuminata, ciliata, virentia, quatuor reflexa, quintum superius erectum pauloque latius. Petala quinque, cuneiformia, obtusa, pallide rosea, patentia. Summa duo emarginata, fere duplo latiora, & per fasciam rubram infra medium maculata. Filamenta decem, basi connata, quorum sola sex antherifera; summum sterile lanceolatum, planum, multoque latius. Antheræ sanguineæ. Germen hirsutum. Stigma quinquefidum, supra villosum, sanguineum.

CCCCLXXXIX.

PELARGONIUM MELANANTHON.

Ex Promontorio bonæ Spei. Apud nos floret Aprili & Majo. Radix rapacea, pollicem & ultra crassa, oblonga, biuncialis, perennis. Folia radicalia plura, patula, petiolata, crassula, utrinque pilis albis decumbentibus hispidula, ciliata, quatuor vel quinque uncias longa, fordide virentia, pinnata, circumscriptione oblonga. Petiolus teretiusculus, villosus, plus minus biuncialis, basi utrinque stipula lanceolata acuta villosaque alatus. Pinnæ inciso-lobatæ, sæpius oppositæ, infimæ sæpe subpetiolatæ, reliquæ sessiles & decurrentes; lobis oblongis & obtusis. Scapus uncialis, crassulus, erectus, teres, hirsutus. Umbella composita ex radiis plus minus ternis, quatuor vel quinque uncias longis, hirsutis, purpurascentibus. Involucris universalis foliola pauca, valde inæqualia, hirsuta, unum aliudve lanceolatum & acutum, reliqua foliis radicalibus magis minusve similia, sed breviora. Involucelli foliola plus minus decem, lanceolata, acuta, hir-

hirsuta, patula, subæqualia. Pedunculi plurimi, cuniculati, villosi, femunciales. Calycis foliola quinque, lanceolata, acuta, hirsuta, ciliata, cum pilis imprimis ad nervum dorsalem glandulose capitatis. Petala quinque, cuneiformi-linearia, obtusa, ad medietatem usque erecta & alba, cæterum reflexa & purpureo-atra. Filamenta decem, connata, alba, erecta, quorum alterna quinque brevissima & castrata; reliqua quinque gerentia antheras oblongas & badio-rubras. Germen & stylus sunt hirsuta. Stigma quintuplex purpureum. Totum tritum odore paucopellet.

CCCCXC.

PELARGONIUM CARNEUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret Martio & Aprili. Radix rapacea, oblonga, pollicem crassa, fusca, biuncialis, perennis. Folia radicalia plurima, in orbem decumbentia, pauca minora erecta, plus minus quinqueuncialia, circumscriptio oblonga, fordide virentia, fere glabra, in margine ad lentem ciliata, odoris pauci terebinthinaei, bipinnata. Petiolus duas tresve uncias longus, superne & ad oras pilis albis hispidulus, subtus glaber, basi stipula utrinque lanceolato-linearis acuta hirsutulaque alatus. Pinnæ oppositæ, utrinque sæpe ternæ cum terminali impari. Pinnulæ decurrentes, in lobos duos tresve oblongos incisæ. Scapus teres, erectus, femipedalis, purpurascens, rariter pilosus. Umbella in nostris individuis plantis (an semper?) simplex. Involucri foliola circiter quindecim, lineari-lanceolata, acuta, brevia, hirsuta, ciliata, virentia. Pedunculi biunciales, crassuli, plus minus septem, pilosuli, rubri; quantumvis longi, tamen ad basin usque cuniculati. Calycis

foliola quinque, lineari-lanceolata, acuminata, villosa, ciliata, virentia, patula, petalis fere duplo breviora. Petala quinque, subcuneiformia, obtusa, patula nec reflexa; summa duo triplo latiora, emarginata venisque ramosis & rubris percursa; omnia primo die pallida, altero & subsequens carnea, interdum expansa, noctu contracta clausaque. Filamenta decem, connata; alterna quinque brevia & castrata; alia quinque antheras gerentia coccineas. Germen sericeum, Stigma purpureum.

CCCCXCI.

PELARGONIUM RAPACEUM. *Ait. kew. 2. pag. 417.*

Geranium africanum myrrhidis folio, flore albicante, radice rapacea.
Comm. hort. 2. pag. 125. tab. 63.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Floret apud nos Majo. Radix carnosa, duas uncias & ultra crassa, difformiter multiceps, hinc sæpe semipedem lata, intus alba, foris purpurascens, cortice vestita fuscescente, perennis. Folia radicalia, basi stipulata, plurima, tota pilosula & ciliata, a dimidio pede ad pedem & ultra longa, vix duas uncias lata, petiolata, bipinnata; inferioribus alternis, superioribus oppositis; pinnulis lanceolato-linearibus, trifidis bifidis & simplicibus, acutis. Umbella composita. Scapus communis teres, brevis, hirsutus. Scapi particulares plusculi, hirsutuli, erectiusculi, foliis fere longiores. Involucrum universale polyphyllum ex foliolis lanceolatis, acutis, pilosulis, ciliatis, brevibus; aliisque paucis, quæ foliis radicalibus similia sunt, at multo breviora. Involucrum partialis & polyphylli foliola lanceolata, acuta, hirsutula & ciliata. Um-
bel-

larum radii five pedunculi compressi, villosi, cuniculati, & unciales. Flores inodori. Calyx fericeus & ciliatus viret. Petala in principio albidâ sunt, dein magis rosea fiunt; superiora duo basi maculis sanguineis præterea adsperguntur. Filamenta pallent. Antheræ saturate purpurascunt. Germen villosulum definit in stylum fericeum. Stigma purpureum.

CAL. Perianthium pentaphyllum, foliolis lanceolatis, acuminatis, subæqualibus; summo ad dimidiam longitudinem erecto, dein ad parallelum situm reflexo; quatuor reliquis totis reflexis.

COR. pentapetala, papilionacea, calyce paulo longior.

Vexillum dipetalum ; foliolis lineari-lanceolatis, concavis, obtusulis, totis reflexis cum unguibus brevibus erectis.

Alæ duæ, oblongæ, obtusæ, concavæ, latæ, situ vexillo oppositæ, antrorsum porrectæ, basi truncata & breviter unguiculata.

Carina monopetala, unico ungue donata, connivens, figura & situ alarum.

STAM. Filamenta decem, subulata, basi connata, recondita in carina, subfalcata, alterna brevia & sterilia, alia quinque longiora & fertilia. Antheræ oblongæ, obtusæ, erectæ.

PIST. Germen pentagonum. Stylus situ staminum. Stigma quinquefidum, adscendens, carina longius.

PER. . . .

SEM. . . .

CCCCXCII.

PELARGONIUM LONGIFOLIUM. *Cavan. diff. pag. 235. tab. 102.*
fig. 1.

Geranium calycibus monophyllis, foliis simplicibus, oblongo-lanceolatis, radice tuberosa. *Burm. ger. num. 67. tab. 2.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Floret apud nos Martio & Aprili. Radix rapacea, subrotunda, pollicem crassa, unciam longa, fusca, perennis. Folia radicalia plura, simplicia, lanceolata, integerrima, acuta, glabra, convexula, ad oras per lentem villosula, sæpe reflexula, duas uncias longa; suffulta petiolo biunciali, inferne villosulo, ad basin alato utrinque stipula scariola, albida, acuta & dentato-ciliata. Nonnunquam folia quædam ferius prodeunt minora & pinnata ex pinnis lanceolato-linearibus acuminatis & decurrentibus. Scapus teres, gracilis, debilis, viridis, glaber, erectiusculus, semipedalis. Umbella composita ex radiis plus minus quatuor, semipedalibus, villosis, & successive elongandis. Involucrum universale polyphyllum ex foliolis inæqualibus, villosis, acutis, sublinearibus; uno aliquo sæpe multo majore & lobato. Involucelli foliola fere tot, quot sunt flores, linearia, acuta, villosula, erecta. Florum pedunculi purpurei, semunciales, villosi, cuniculati. Calycis pentaphylli foliola lineari-lanceolata, acuta, villosa, virentia, patentia. Petala quinque, cuneiformia, obtusa, semireflexa, uniformiter ex purpureo rubra; duo superiora paulo latiora. Filamenta novem, basi connata, alba, quinque castrata, quatuor reliqua antheras gerentia oblongas rubrasque cum
 pol-

polline flavo. Germen subrotundum, quinquefulcatum, viride, pilis albis sericeum. Stylus stigmaque revolutum & quinquefidum rubent.

CCCCXCIII.

PELARGONIUM DEPRESSUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret Martio & Aprili. Radix rapacea, subrotunda vel oblonga, pollicem crassa, fusca, perennis. Folia radicalia plura, anguste & longe lanceolata, basi valde angustata, acutula, plana, integerrima, glabra, ad oras per lentem villosula, læte virentia, tres quatuorve uncias longa cum petiolo bi-vel triunciali, villosulo basique utrinque alato stipula acuta ciliata & purpurea albave. Scapus gracilis, erectus, teres, fere glaber, semipedalis & ultra. Umbella composita ex tribus quatuorve radiis quadriuncialibus, teretibus, villosis. Involucris universalis & subpentaphylli foliola lanceolato-linearibus, acuta, ciliata, inæqualia. Folia involucelli linearibus, acuta, villosa, parva, patentia, fere tot, quot sunt flores. Pedunculi plus minus octo, unciales, villosuli, canaliculati, primo umbellam convexam, dein in orbem patentissimi umbellam formantes planam & depressam. Calycis pentaphylli folia lineari-lanceolata, acuta, villosa, patentissima, virentia cum oris albidis, petalis triplo breviora. Petala quinque, lanceolato-linearibus, acutula, semireflexa, ochroleuca; quorum duo suprema pauxillo latiora inque medio atrofusca sunt. Filamenta novem, alba, connata; quorum quinque breviora & castrata sunt; quatuor reliqua antheras gerunt oblongas coccineasque cum polline flavo. Germen longe ovatum, villosum, viride. Stylus & stigma quinquefidum sunt sanguinea.

B b

CCCCXCIV.

CCCCXCIV.

PELARGONIUM LONGIFLORUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos floret Majo. Radix rapacea, pollicem & ultra crassa, oblonga, fusca, perennis. Folia radicalia pluscule, ex longe angustata basi lanceolata, acuta, integerrima, utrinque glabriuscula, ad oras per lentem villosula, a tribus ad quinque uncias longa cum petiolo glabriusculo & ejusdem plus minus longitudinis, basi alata utrinque stipula anguste lanceolata acuta & glabriuscula. Scapus teres, glabriusculus, flexuosus, debilis, plus minus semipedalis. Umbella composita ex radiis sæpius binis, villosis, duplo brevioribus scapo. Involucris universalis foliola pauca, lineari-lanceolata, acuta, villosa, inæqualia, unum alterumve folio radicali simile, at vix biunciale. Involucris partialis foliola prioribus similia, sed æqualia. Pedunculi cuniculati, villosi, unciales vel fescunciales, a quatuor ad septem. Calycis virentis foliola quinque, lineari-lanceolata, acuta, villosa; summo erecto; reliquis reflexis. Petala quinque, linearia, acutula, canaliculata, inferne erecta, cæterum patentissima, fescuncialia, ochroleuca cum fascia longitudinali supra unguem purpurea, in summis duobus saturatissima. Petalum summum alterutrum nonnunquam fissum est, sæpe vel ad ipsam usque basin, ut corolla tunc credi posset hexapetala. Filamenta decem, connata, omnium brevissima, quorum tantum quatuor antheras gerunt, alternantia cum sterilibus sic, ut sterilia tria uno ordine vicina ponantur. Antheræ oblongæ, obtusæ, rubræ. Germen villosum.

CCCCXCV.

PELARGONIUM CILIATUM.

Ex Promontorio bonæ Spei. Floret apud nos Majo. Radix rapacea, fusiformis, sulca, tres uncias longa, sæpe multiceps, perennis. Folia sunt anguste & elongate lanceolata, utrinque acuta, integerrima, plus minus triuncialia cum petiolo hirsuto ejusdem longitudinis, subtus glabra, facie & ad oras pilosa; quædam basi uno alterove foliolo parvo lineari-lanceolato acutoque appendiculata; in ortu utrinque alata stipula lanceolata acuta hirsutaque. Scapus semipedalis & ultra, teres, erectus, hirsutus. Umbella composita ex radiis tribus quatuorve triuncialibus hirsutis. Involucris universalis foliola pluscula, lineari-lanceolata, acuta, hirsuta, uno plerumque multo majori. Involucelli foliola similia, sed omnia subæqualia. Pedunculi quinque aut plures, cuniculati, semunciales, hirsuti. Calycis virentis & hirsuti foliola quinque, lanceolata, acuta, quatuor patentissima, summo erecto. Petala quinque, lineari-cuneiformia, obtusula, inferne erecta, cæterum patentissima, calyce duplo longiora, ochroleuca; inferiora tria immaculata; summa duo supra unguem ad medietatem usque laminæ atrofanguinea. Filamenta decem, connata, brevissima, alterna quinque breviora castrata, alia quinque antheras gerentia rubras. Germen villosum. Differt imprimis a Pelargonio longifolio & depresso staminibus decem, a longifloro filamentis quinque antheriferis.

CCCCXCVI.

PELARGONIUM BARBATUM.

Promontorium bonæ Spei patria est. Floret apud nos Aprili. Radix rapacea, subrotunda, pollicem & ultra crassa, fulca, perennis. Folia radicalia plura, semipedalia & ultra, longe petiolata, glabra, læte virentia, basi utrinque alata stipula lanceolato-lineariter acuta rubella glabraque, pinnata; pinnis lineariter lanceolatis, acutis, integerrimis, decurrentibus, apice pilis binis vel ternis barbatis, aliis simplicibus, aliis bi-vel trifurcatis. Scapi brevissimi, vix unciales, erecti, hirsutuli. Umbella composita ex radiis plus minus ternis, quadriuncialibus, hirsutulis. Involucris universalis foliola plura, hirsuta, lanceolato-lineariter, acuta, inæqualia; quorum unum aliudve folio radicali sæpe simile est, sed multo brevius & hirsutulum. Involucelli foliola plura, lanceolata, acuta, hirsuta, subæqualia. Pedunculi villosi, vix superantes involucellum, rubelli. Calycis foliola quinque, lineariter lanceolata, acuta, subæqualia, villosa, ciliata, quorum quatuor patentiter reflexa, quintum erectum. Petala quinque, lineariter cuneiformia, obtusa, semireflexa, pallidissime rosea; quorum duo superiora approximata duplo sunt latiora, quandoque emarginata, & inferne duabus lineis rubris notata; tria inferiora sic unilineata. Filamenta decem, connata, alba; quinque alterna brevia & castrata; alia quinque gerentia antheras oblongas & cinnabarinas. Germen viride, sericeum. Stylus purpureus & villosus. Stigma quintuplex, purpureum.

CCCCXCVII.

CCCCXCVII.

PELARGONIUM HETEROPHYLLUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei ; apud nos florens Martio & Aprili; tritum odoris terebinthinacei. Radix rapacea, pollicem crassa, biuncialis, nigra, perennis. Folia radicalia plura, in orbem sita, viridia, ad oras multum pilis erectis rigidulisque ciliata, in utraque tamen facie glabra, petiolo hispidulo donata ad basin utrinque alato stipula lanceolato-lineariter & hirsuta, una cum hoc a duabus ad quatuor uncias longa, cæterum valde variantia in eadem æque ac in diversa planta; modo acuta, modo obtusa; ternata cum lobo medio magis minusve profunde trilobo, eoque vel maximo, vel foliolis lateralibus subæquali; & his modo integerrimis, modo excisis; vel simplicia, ovata, parva, integra vel obsolete triloba. Scapus est erectus, hispidulus, unam alteramve unciam longus, viridis. Umbella composita ex radiis tribus vel quatuor, semipedalibus, purpurascens, hispidis. Involucris universalis foliola plura, lanceolata, acuta, hirsuta, reflexa, inæqualia cum foliolo uno sæpe majori ternato. Involucelli foliola plura, lineari-lanceolata, acuta, hirsuta, reflexa, æqualia. Pedunculi plus minus octo, unciales, cuniculati, purpurascens, hispiduli. Calycis pallide virentis foliola quinque, lineari-lanceolata, acuta, hirsuta, patentissima, summo erecto & concavo. Petala quinque, ex ungue longo erectoque cuneiformia, superne reflexa, obtusa, calyce duplo longiora, alba; duo superiora paucillo latiora & supra unguem approximatos macula longa atrofanguinea insignita. Filamenta decem, alba; quinque alterna breviora sterilia; alia quinque donata antheris oblongis & carnis.

Stigma quinquefidum rubet. Germen fericeum est. An forte sola varietas est *Pelargonii hirsuti Horti kewensis* ?

CCCCXCVIII.

PELARGONIUM NERVIFOLIUM.

Patria Promontorium bonæ Spei est. Floret apud nos Martio & Aprili; tritum odoris pauci terebinthinacei. Radix rapacea, biuncialis, digitum vel pollicem crassa, fusca, perennis. Folia sunt obtusula, multinervia, glabra, ad lentem per oras pilis albis erectisque subaculeato-ciliata, petiolata; alia simplicia & subovata; alia ternata; alia triloba cum lobis lateralibus minoribus; foliolis omnibus modo integerrimis, modo inciso-bifidis. Stipula utrinque ad basin petiolis lanceolata, acuminata, hirsutula. Ipse etiam petiolus inferne hirsutulus est. Scapus erectiusculus, plus minus triuncialis, teres, asperiusculus, pilosus. Umbella composita ex radiis plerumque tribus, semipedalibus, pilosis, teretibus. Involucris universalis foliola plus minus octo, lanceolata, acuta, subæqualia, hirsuta. Involucelli foliola prioribus similia. Pedunculi a quinque ad decem, hirsuti, biunciales, toti ad basin usque cuniculati. Calycis foliola quinque, lanceolata, acuminata, dorso pilosa, ad oras lanata, æqualia, patentissima, pallide virentia cum oris albidis. Petala quinque, calyce duplo longiora, cuneiformia, obtusissima, in orbem sita, reflexo-patentissima, alba; quorum duo superiora latiora, & striis duabus ramosis rubris, ex basi ortis, eleganter picta. Filamenta decem, alba, connata; quorum quinque alterna sterilia & brevissima; alia quinque donata antheris oblongis. Germen fericeum. Stigma quintuplex, purpureum.

CCCCXCIX.

CCCCXCIX.

PELARGONIUM TRIPHYLLUM.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; florens apud nos Aprili. Radix rapacea, digiti longitudine & crassitie, fusca, perennis. Folia radicalia plura, ternata, rarissime unum aliudve minus tantum lobatum. Foliola ovata, obtusula, brevissime petiolata, crenulata, glabra, ad oras per lentem obsolete ciliata; lateralibus parvis, intermedio fescunciali. Petiolus communis duas tresve uncias longus, inferne hirsutus, basi alatus utrinque stipula lineari acuta & hirsuta. Scapus biuncialis, teres, hirsutus, erectus: Umbella composita ex radiis mutuo solito more succedentibus duobus vel tribus, semipedalibus, hirsutis. Involucris universalis foliola pauca, lanceolata, hirsuta, inæqualia. Involucelli foliola plura, lanceolata, acuta, hirsuta, ciliata, reflexa, parva. Pedunculi plus minus decem, cuniculati, unciales, hirsuti. Calycis reflexi foliola quinque, lanceolata, acuta, hirsuta, ciliata, subæqualia. Petala quinque, cuneiformia, obtusa, basi erecta, dein patentissima, rosea, calyce paulo longiora; quorum superiora duo fere duplo latiora, paulo longiora, & inferne ex sanguineo punctata. Filamenta decem, connata; quinque alterna breviora & sterilia; quinque alia superne sanguinea, antherifera. Germen sericeum. Stylus & stigma quinquesidum atrosanguinea.

D.

ERODIUM TRILOBATUM.

Ex Promontorio bonæ Spei est; sempervirens in tepidariis nostris, & florens primo vere & æstate. Tota planta hirsuta est, viscida, fætida & scabriuscula. Radix diametri fescuncialis; supra terram caulescens, multiceps, inæqualis, squamosa; teres, dilute fuscescens, perennis. Caules virides, herbacei, debiles, erectiusculi, ramosi, bipedales & ultra, inferne triquetri, cæterum teretes. Folia opposita, petiolata, tripartita; lobis ex basi angustiore subrotundis, obtusis, serratis, una alterave incisura excisis. Stipulæ plerumque ternæ, ovatæ, acutæ, scariosæ, fuscescentes. Pedunculi axillares, alterni, foliis longiores, patuli, umbelliferi. Involucri foliola pauca, ovata, acuta, hirsuta, parva, patentissima. Pedunculi proprii plus minus septem, fescunciales, hirsuti, patentissimi. Calycis foliola lanceolata, acuta, parum concava, striatula, hirsuta, quorum tria duplo latiora duobus reliquis. Petala quinque, obverse ovata, unguiculata, rotundata, plana, patentissima, calyce paulo longiora, pallidissime carnea venisque percursa purpureis, æqualia; quorum duo ad basin maculam gerunt trifidam & eleganter ex purpureo-rubro punctatam. Filamenta decem, erecta; quinque alterna lineari-lanceolata, acuta, breviora, alba, sterilia; alia quinque; subulata, petalis duplo breviora, purpurascencia, fertilia. In his antheræ sunt oblongæ, obtusæ, subdidymæ, incumbentes, fordide purpurascens cum polline ex badio aurantiaco. Glandulæ depressæ & virescentes ad dorsalem basin cujuslibet filamentis fertilibus unica. Germen oblongum, quinquelulcatum, hirsutulum. Stigmata quinque, filiformia, purpurea.

DI.

DI.

ALBUCA FLACCIDA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; florens in caldariis & tepidariis nostris Decembri & Januario. Tota glabra. Bulbus subrotundus, tunica-
tus, avellanæ magnitudinis aut major. Folia radicalia plura, lanceola-
to-linearia, acuta, integerrima, canaliculata, striatula, flaccida, basi
mutuo amplexantia, longiora sesquipedalia. Scapus teres, calamum crassus,
bipedalis, erectiusculus, debilis, hinc flexuosus, superne racemosus. Bra-
ctææ ad pedunculos lanceolato-acuminatæ, integerrimæ, partim fuscescen-
tes & membranaceæ, plus minus unciales. Pedunculi uniflori, patentissi-
mi, plus minus biunciales. Flores penduli, inodori. Petala pallide fla-
vent cum fascia longitudinali media viridula. Filamenta alba. Antheræ
& stigma flavent. Germen & stylus virent.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, oblonga. Tria alterna exteriora patentissima, apice acu-
tulo fornicata. Tria interiora erecta, conniventia, aucta apice ap-
pendicula convoluta, paulo breviora.

STAM. Filamenta sex, planiuscula, erecta, petalis paulo breviora; quo-
rum tria ante petala interiora posita, basi dilatata, fertilia; alterna
tria reliqua sterilia & apice inflexa. Antheræ in filamentis fertilibus
oblongæ, incumbentes.

PIST. Germen superum, oblongum, triquetrum. Stylus crassus, triquetrus,
erectus, longitudine staminum. Stigma simplex.

PER. & SEM. . . .

DII.

ALBUCA AUREA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; florens apud nos Martio & Aprili. Tota glabra. Bulbus subrotundus, depressulus, tunicatus, albus, fescuncialis diametri. Folia radicalia plura, bipedalia, femunciam vel & duas tertias unciaë partēs inferne lata, lanceolato-linearia, acuta, integerrima, subtilissime striata, virentia cum fascia longitudinali albicante in utraque pagina, inferne plana, dein canaliculata, superne in subulatum apicem conniventia, basi tantum erecta, dein tota debilia in terram prostrata. Scapus teres, calamo fere crassior, erectus, firmus, foliorum fere longitudine, supra medium flexuosus & corymbose racemosus. Pedunculi plures, teretes, crassuli, firmi, erecti æque in fructu quam in flore, tres quatuorve uncias longi. Bractæ lanceolatæ, acuminatæ, conniventes, erectæ, unciales. Flores inodori, erecti, elegantes. Petala late lutea cum fascia longitudinali utrinque viridi. Filamenta alba. Antheræ ochroleucæ. Germen viride. Stylus & stigmata lutea.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, oblonga, apice callosa. Tria exteriora plana, omnium patentissima, paulo longiora. Tria interiora erecta, concava, apice introrsum inflexo fornicata.

STAM. Filamenta sex, filiformia, erecta, petalis paulo breviora, alterna tria ad basin dilatata. Antheræ oblongæ, incumbentes, alternæ in filamentis dilatatis duplo majores.

PIST.

PIST. Germen superum, oblongum, triquetrum, inferne excrefcens in substantiam calycem tripartitum mentitam. Stylus triquetrus, crassus, erectus, totus erosulus, longitudine staminum. Stigmata tria, subrotunda, capitata, muricata.

PER. & SEM. . . .

DIII.

ALBUCA CAUDATA:

Ex Promontorio bonæ Spei. Apud nos in caldariis floret Decembri & Januario. Tota glabra. Bulbus rotundato-ovatus, pugni volumine, tunicatus. Folia pauca, lanceolato-linearia, acuta, canaliculata, integerrima, ad apicem teretia & subulata, firmula, erecta, pedalia. Scapus bipedalis, teres, calamum crassus, debilis, hinc vix se erigere potens, forte firmior sub dio in loco natali. Racemus dimidiam fere scapi partem occupans, laxis. Bractæ lineari-lanceolatæ, acutæ, unciales, primum virides, dein fuscescentes. Pedunculi uniflori, teretes, patentissimi, plus minus triunciales. Petala omnia sunt alba cum fascia longitudinali media viridi in utraque facie; interiora apice lutea. Filamenta alba. Antheræ albæ cum polline flavo. Germen & stylus virent. Stigma flavescit. |

CAL. nullus.

COR. Petala sex, oblonga, obtusa cum apice calloso & fornicato. Tria exteriora plana, patentissima, paulo longiora. Tria interiora concava, erecta.

C c s

STAM.

STAM. Filamenta sex, subulata, plana, erecta, longitudine petalorum interiorum; quorum alterna tria, ante petala interiora posita, basi dilatata, & deductis petalis extrorsum vergentia. Antheræ in omnibus filamentis oblongæ, incumbentes, in dilatatis basi filamentis duplo majores.

PIST. Germen superum, oblongum, triquetrum, inferne excrescens in substantiam calycem tripartitum mentientem. Stylus clavatus, triquetrus, crassus, erectus, longitudine staminum. Stigma conicum.

PER. & SEM. . . .

DIV.

ANTIRRHINUM PARVIFLORUM.

Floret sub dió totam æstatem. Ex radice ramosa, albicante, annua fereque calamum crassa plurimi attolluntur caules, plus minus pedales, erecti, teretes, glabri, graciles, a medio superiora versus in ramos simplices & erectiusculos paniculati. Folia sunt lanceolato-linearía, acutula, integerrima, sessilia, plus minus uncialia, patentia, crassula, glauca, glabra, plana; inferiora quina vel quaterna, superiora sparsa. Racemi terminales, erecti, a quatuor ad sex uncias longi, villis ad lentem capitatis hirsuti; fructibus distantibus, breviter pedicellatis, erectis. In principio flos unicus caulem ramosque terminat, ultra quem dein successive hi elongantur in racemos fructescentes, unicum semper florem in summitate gerentes. Bractæ ad pedicellos foliis similes, sed longe minores. Flores minuti, inodori. Calycis foliola oblonga, glandulose villosa. Corolla calyce duplo longior; labio superiori erecto, bifido, pallente cum striis purpureofuscis;

la-

laciniis lanceolatis, obtusulis, dorso conniventibus; labio inferiori luteo, semitrifido in lacinias semiovatas. Palatum saturatius luteum. Calcar longum, rectum, pallidum, striatum. Capsula subrotunda, glabra, straminei coloris, bilocularis; dehiscens in valvulas sex, campanulata. Semina plura, orbiculata, plana, fusca, crenata.

DV.

AMARYLLIS LONGIFOLIA. *Linn. syst. pag. 320. Ait. hort. kew. vol. 1. pag. 419.*

Lilium africanum humile, longissimis foliis, polyanthos, diluto colore purpurascens. Herm. lugd. pag. 682.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; apud nos florens sub dio mense Julio, dum per hyemem servatur in tepidario. Tota glabra est; floresque producit, dum jam folia adulta sunt. Bulbus ovato - subrotundus, tunicatus, foris fuscescens, magnitudine dimidii pugni. Folia radicalia plus minus octo, basi vaginantia & mutuo amplexantia, integerrima, acuta, crassula, glaucescentia, magis minusve reclinata; exteriora lanceolato-lineararia, inferne semunciam lata, bipedalia, parumque canaliculata; interiora multo angustiora totaque canaliculata. Scapus lateralis ad folia, erectus, digitum crassus, hinc convexus, inde planulus, pedalis & ultra. Spatha diphylla, scariosa. Pedunculi plus minus quini, umbellati, uniflori, trigoni, crassi, erecti, breves. Flores levissime odorati, semipedales. Corollæ tubus cylindricus, trigonus, pallidus, curvulus. Limbi campanulati & sexfidi laciniæ lineari-lanceolatæ, acutæ, æquales, erectiusculæ, tubo

breviores, rosæ cum oris pallidis; alternæ exteriores ad apicem callosulæ. Filamenta sex, subulata, declinata, superne ascendentia, alba. Antheræ oblongæ, incumbentes, sulphuræ. Germen inferum, ovatum, nitidum. Stylus purpurascens, situ staminum iisdemque paulo longior. Stigma capitatum.

DVI.

MALVA ELEGANS. *Tab. 6. fig. 1. Cavanill. diff. pag. 59. num. 96. tab. 16. fig. 1.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Sempervirens floret apud nos primo vere & æstate. Frutex quadripedalis, erectus; caule juniore ramisque tomentosus. Folia sunt pinnatifide lobata, quæ sæpius tripartita dici possent, alterna, petiolata, biuncialia; lobis cuneiformibus, superne lobato-incisis, obtusis, ad apices crenatis, crispis, venosis, utrinque tomentosus, subtus magis incanis. Stipulæ lanceolatæ, acuminatæ, erectæ, incanæ, parvæ. Pedunculi axillares, solitarii, erecti, breves, uniflori, lanuginosi. Calyx uterque lanuginosus & incanus. Exterioris foliola tria lineari-lanceolata, acuta. Interioris semiquinquefidi lacinia ovata, acuta, duplo exterioribus longiores. Petala alba, patentissima, calyce duplo longiora, oblique cuneiformia & profunde emarginata, sive obverse cordato-cuneiformia, plicato-friata, plusquam uncialia. Filamenta numerosa, in unum corpus coalita, petalis duplo breviora. Antheræ ochroleucæ. Germen globosum, pallide roseum, pilis decumbentibus hirsutum. Stigmata plus minus octodecim, superne latescencia, reflexa, rubra.

DVII.

DVII.

MALPIGHIA GLANDULIFERA.

Crescit in fylvis ad Caracas. In caldariis nóstris floret Julio & Augusto; at fructu caret. Arbuscula duodecimpedalis, ramosa. Folia sunt ovata, acuminata, rarissimis obsoletisque crenulis incisa, opposita, breviter petiolata, a tribus ad quinque uncias longa. Racemi axillares, solitarii, simplices, erecti, quatuor vel quinque uncias longi, a medietate ad apicem usque emittunt pedicellos oppositos, breves, crassos, patulos, superne glandula nitida truncata viridique instructos. Calycis foliola parva & villosula. Glandulæ calyci subjiciuntur octo, ipso calyce majores, ovatæ, carnosæ, fordide lutescentes, magnitudine inæquales. Petala sunt lutea, ad oras crispata, unguibus canaliculatis, laminis subrotundis. Stylus unicus, simplex, crassus. Stigma capitatum, planum, subtrifidum. Rami juniores, racemi, pedicelli, petioli & foliorum pagina utraque obsidentur pilis decumbentibus, nec ad tactum sensibilibus, nec nudo oculo discernendis.

DVIII.

DVII.

OCYMUM GRATISSIMUM. *Linn. syst. pag. 545.*

Ocymum zeylanicum perenne odoratissimum latifolium. *Burm. zeyl. pag. 174. tab. 80. fig. 1.*

Patria Ceylona est; in caldariis nostris florens æstate; totum gratissimo caryophyllæo odore præditum. Caulis suffruticosus, basi tandem lignosus digitumque crassus, erectus, ramosus, bipedalis, junior, uti & rami, tetragonus hirsutus & asperiusculus. Rami hyeme sæpe intereunt. Folia sunt opposita, petiolata, ovata, acuta, basi angustata versus petiolum, atque hinc etiam hic acuta, obtuse ferrata, utrinque villosula & rugosa, subtus punctis rotundatis & virentibus dense excavata, crassula, mollia, longiora una cum petiolis hirsutis semipedalia. Racemi terminales in caule ramisque, ut plurimum terni, erecti, dense verticillati, teretes, villosi, fordide purpurascens, a tribus ad quinque uncias longi. Verticilli sexflori, pedicellis brevibus erectisque, suffulti bracteolis duabus oppositis ovato-acuminatis villosis minutis & caducis. Calycis quinquefidi acuminati purpureisque villis hirsuti lacinia superior ovata & maxima; reliquæ subulatae; infimæ duæ approximatae. Corollæ resupinatae, foris villosæ, albidæque cum limbo violaceo, laciniae quinque ovatae & obtusæ; quæ calycis laciniae majori opponitur, reliquis major. Filamenta duo processu augentur.

DIX.

SOLANUM MILLERI.

Solanum trilobatum floribus parvis albis. *Linn. spec. pl. pag. 270.*

Solanum Schira-schuna. *Mill. dict.*

Crescit ad Promontorium bonæ Spei; florens in caldariis nostris æstate. Frutex erectus, ramosus, basi lignosus, tripedalis. Aculei subulati, recti & recurvi, validi, sparsi, in trunco ramis petiolis & foliorum venis principibus in utraque pagina. Folia alterna, petiolata, glabra, obtusa, circumscriptioe oblonga, pinnatifide lobata lobis oblongis & parumper repandis, longiora una cum petiolis quadriuncialia. Folia in ramulis summa dumtaxat sinuata sunt parvaque. Pedunculi ramei, semunciales aut breviores, graciles, uniflori, inermes, solitarii vel bini aut terni. Calycis inermis & semiquinquefidi lacinia acuta & patula. Corolla alba cum laciniis ovatis acutisque. Bacca in pedunculo incrassato & cernuo subrotunda, glabra, flava, piselli magnitudine.

DX.

CONVOLVULUS HUMILIS. *Tab. 22. fig. 2.*

Patriam ignoro. Crescit in horto sub dio, annua planta, & ex feminibus delapsis sponte se propagat, florens Julio, semina perficiens Augusto. Radix ramosa, albida. Caules erecti, plufculi, nonnunquam basi ascendentes, teretes, a duabus ad quinque uncias alti, simplicissimi, vil-

lofoli. Folia alterna, oblonga, obtusa, integerrima, ciliata, utrinque plus minus hirsuta, virentia, patula, plus minus uncialia, infima petiolata, superiora sessilia. Flores axillares, solitarii, sessiles. Calycis pentaphylli & persistentis foliola ovato - acuminata, hirsuta, erecta, inæqualia. Corollæ carneæ tubus infundibuliformis, calyce duplo longior; limbus campanulatus, semiquinquefidus, laciniis semiovatis & acutis. Filamenta alba, subulata, brevia. Antheræ hastatæ, flaventes. Germen subrotundum, pilosum. Stigma bifidum; laciniis linearibus, teretibus. Capsula subrotunda, pilosa, bilocularis. Semina in quolibet loculamento gemina, hinc convexa, inde angulata, glabra.

DXI.

CONVOLVULUS PENTANTHOS.

Patria ignota est. In caldariis floret Novembri, Decembri & Januario, sempervirens, sed fructum huc usque non dedit. Ex radice ramosa caules plusculi attolluntur, ramosissimi, inferne lignescentes, una cum ramis omnibus persistentes, sexpedales, vix calamum crassi, volubiles, teretes, glabri. Folia sunt alterna, petiolata, elongato-cordata, acuminata, obiter repanda, cæterum integerrima, utrinque glabra, ad oras per lentem obscure villosula, biuncialia cum petiolo tereti semunciali. Pedunculi communes axillares, solitarii, patuli, ad lentem villosuli, plus minus fescunciales, apice flores fere quinos successive prodeuntes florentesque subumbellatim sustinent, singulos pedicellis propriis brevissimis infidentes, qui suffulciuntur bracteis lanceolatis acuminatis & integerrimis. Calycis foliola glabra & ad lentem in oris ciliata; exteriora majora, subrotunda cum pro-

ducto

ducto utrinque acumine, integerrima & lateribus reflexa; interiora lanceolato-acuminata. Corolla campanulata, patens, profunde cærulea cum stella pallidiore, limbi quinque lobis rotundatis cum acumine. Antheræ pallidæ. Stigma bifidum, laciniis oblongis.

DXII.

CYANELLA ORCHIDIFORMIS.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei, Floret in tepidario Novembri & Decembri; orchidi eminus sic similis, ut fallat spectantem. Bulbus subrotundus, uncialis diametri, tunica reticulata fusca tectus. Tota glabra est. Folia sunt elongate lanceolata vel oblonga, acuminata, ad oras minutissime cartilagineo-denticulata, nitida, infima duo radicalia velut in petiolum angustata, reliqua caulina alterna, basi canaliculato-vaginantia, a quatuor ad sex uncias longa. Caulis erectus, tandem ex alis ramosus, subangulatus, erectiusculus, debilis, hinc plus minus flexuosus, pedem vel sesquipedem altus. Flores racemosi, inodori. Bractæ ad pedunculos lineari-lanceolatæ, acutæ, virides, tandem unciales. Corolla violaceo-purpurea. Filamenta pallida, tria superiora superne flaventia. Antheræ fuscæ, basi flavæ. Germen viride. Stylus albus.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, oblonga, obtusa, plana. Tria exteriora, quorum duo superiora reflexa; tertium infimum patentissimum. Tria interiora veluti in unguem convexum angustata, patentissima.

STAM. Filamenta sex, crassa, brevia; tria sursum, tria his opposita deorsum arcuata. Antheræ oblongæ, magnæ, erectæ, sulcatæ, omnes apice perforatæ.

PIST. Germen superum, subrotundum, triquetrum. Stylus filiformis, ad stamina inferiora declinatus, iisdem brevior. Stigma simplex, obtusum.

PER. Capsula. . . .

SEM. . . .

DXIII.

ADENANTHERA PAVONINA. Tab. 23. Linn. syst. pag. 398.

Poinciana foliis duplicato - pinnatis, foliolis alternis. Linn. hort. cliff. pag. 158.

Corallaria parvifolia. Rumph. amb. 3. pag. 173. tab. 109.

Mandsiadi. Rheed. mal. vol. 6. pag. 25. tab. 14.

Sponte crescit in Malabaria, Zeylona & Amboina, arbor vastissima. In caldariis nostris ex semine enata, altero jam anno tripedalis copiose floruit, at non produxit fructum, floribus una cum pedicellis brevi deciduis. Tota glabra est. Truncus erectus, teres, cortice fusco. Ramî juniores virides, nitidi. Folia bipinnata cum pinna terminante impari, patentia. Costa media plus minus semipedalis, teres. Pinnæ utrinque tres, a tribus ad quinque uncias longæ, oppositæ. Pinnulæ utrinque plus minus septem cum terminante impare, alternæ, ovatæ, obtusæ, integerrimæ, unciales. Racemi axillares, solitarii, erecti, cylindrici, semipedales, flo-

ribus numerosis onusti. Pedicelli proprii breves, patentissimi. Calyx e viridi pallet. Corolla ochroleuca & patentissima post paucas horas evadit lutea & dein attollitur in formam infundibuli. Antheræ flavent. Filamenta numeravi non raro plura ad quatuordecim.

CAL. Perianthium inferum, monophyllum, campanulatum, quinquedentatum, minimum.

COR. Petala quinque, anguste lanceolata, acutula, convexula, patentissima.

STAM. Filamenta decem, subulata, erecta, petalis breviora, supra antheram in capitulum globosum terminata. Antheræ oblongæ, didymæ, erectæ.

PIST. Germen oblongum. Stylus subulatus, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex.

PER. & SEM. . . .

DXIV.

EUCOMIS NANA. *Ait. kew. vol. 1. pag. 432.*

Fritillaria nana. *Burm. flor. cap. pag. 9. Linn. syst. pag. 325.*

Ex Promontorio bonæ Spei. Floret apud nos Februario, Martio & Aprili. Tota glabra est. Bulbus ovatus, tunicatus, foris fuscus, ponderosus, pugni magnitudine, fibris ex basi albis crassisque capillatus. Folia radicalia plura, a septem ad decem, cuneiformi-oblonga, obtusula, crassula, ad oras cartilagineo-denticulata, lineata, utrinque ad lentem

minutissime punctata, basi ascendente & parumper canaliculata mutuoque amplexicaulia, in orbem dein expansa & patentissima, a sex ad octo uncias longa, plus minus duas uncias lata, nervo medio subtus protuberante. Scapus in extimo folio axillaris, hinc ad fasciculum reliquorum foliorum lateralis, clavatus, infra folia fere pollicem crassus, teres, firmus, solidus, flexuosus, erectus, semipedalis, nitidus, inferne nudus, dein floribus fætidulis sessilibusque dense spicatus. Bractæ inferiores ovatae & florum longitudine; superiores lanceolatae, acutae, longiores, ad oras cartilagineo-denticulatae, virides, patentes; summæ comosae, numerosae, longiores, floribus destitutæ. Flores solitarii, virides.

CAL. nullus.

COR. submonopetala, campanulata, infera, persistens, sexpartita; foliolis oblongis, obtusis, æqualibus, planis, superne patentiusculis.

STAM. Filamenta sex, subulata, erecta, incurvula, corolla paulo breviora, basi latiore inter sese & cum petalis concreta. Antheræ oblongæ, suberectæ.

PIST. Germen trilobum, subrotundum, superum, Stylus subulatus, erectus, longitudine staminum. Stigma simplex.

PER. & SEM. . . .

DXV.

EUCOMIS BIFOLIA.

Crescit ad Promontorium bonæ Spei. Apud nos in tepidario floret Decembri. Bulbus subrotundus, depressus, compositus ex tunicis crassis & carnofis, foris fuscus, fere duas diametro uncias æquans. Folia radicalia bina, opposita, basi vaginantia & mutuo amplexantia, hinc concava, dein plana, depressa, lanceolato-ovata, acuta, integerrima, glabra, carnosula, obscure longitudinaliter lineata, ad lentem utrinque punctulata, facie profunde, dorso pallide virentia, septem uncias longa, lata tunc tres. Scapus centralis, erectus, tandem semipedalis, ex basi gracili in digiti crassitiem clavatus, hinc spicatus. Bractæe ovatæ, in acumen angustatæ, sessiles, basi concavæ, patulæ, virides, unciales. Corolla cum virore pallet. Filamenta albescent. Antheræ flavescunt. Germen viret. Pedunculi in qualibet spathæ ala solitarii, uniflori, breves, erecti, crassi, pallidi.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, infera, oblonga, acutula, parum concava, patentissima, tria alterna reliquis paulo angustiora.

STAM. Filamenta sex, subulata, latiore basi cum invicem connata, erecta, versus stylum arcuata, longitudine corollæ. Antheræ incumbentes.

PIST. Germen superum, triquetrum. Stylus subulatus, erectus, staminibus brevior. Stigma simplex.

PER. & SEM. . . .

DXVI.

IPOMOEA MAURITIANA.

Sponte crescit in insula Mauritiæ, caulibus perennibus arbores scandens ad viginti pedum altitudinem. In caldariis nostris autem caules annui sunt, floret a Junio ad Augustum, sed fructum dat nullum. Radix constat ex congerie tuberum teretium, semipedalium, diametri uncialis & ultra, foris fuscescentium, intus alborum & carnosorum, abunde, uti tota planta, lactescentium. Caules plures, teretes, duodecimpedales, calamum vel digitum minimum crassi, volubiles, ramosi. Folia sunt alterna, longe petiolata, circumscriptione subrotunda, septemnervia & ad medietatem septemlobata; lobis ovatis, acutis, integerrimis. Pedunculi communes axillares, solitarii, fere longitudine foliorum, ramosi, multiflori. Perianthium pallens, rigidulum, fere subrotundum, pentaphyllum, parvum; foliolis subrotundis, obtusis, erectis, valde concavis. Corolla rosea, magna; tubo pallente, longitudine calycis; fauce longissima, campanulata, tubo multo ampliore; limbi quinquefidi & patentis laciniis subrotundis, obtusis, emarginatis, crispulis. Genitalia alba sunt. Pollen ochroleucum. Antheræ erectæ, hastatæ. Germen ovatum insidet glandulæ cupellari quinquesulcatæ. Stigma est capitatum, didymum & muricatum. Tota glabra est. Folia ramorum summa rarius dumtaxat triloba sunt. Proxime accedit ad *Convolvulum Linnæi paniculatum*.

DXVII.

CROTON PUNGENS.

Crescit ad Caracas in America. In caldariis nostris floret Julio & Augusto. Arbuscula sexpedalis & altior; trunco erecto, terete, pollicem crasso, cortice cinereo & scabriusculo. Rami juniores sunt dense hirti & tomentosi. Folia sunt alterna, petiolata, haud grate aromatica, elongatè cordata, acuminata, obsolete serrata, facie virentia venosa & aspera, dorso incana & pilis stellatis hirta, longiora semipedalia cum petiolo triunciali; summa ad spicam terna; adultorum petiolis reflexis, & oris antrorsum conniventibus; petiolis hirtis. Faciei applicata pungunt. Spica terminalis, semipedalis, erecta, hirta. Hujus partem infimam obsident flores foeminei sessiles sparsi. Reliquam partem masculi pedicellati, aggregatim sparsi, & successive prodeuntes. Calyx utrisque est pentaphyllus, hirtus, acutus, in maribus patentissimus, in foeminis erectus. Petala maribus quinque, oblonga, pallida, patentissima, longitudine calycis. Foeminis omnino nulla. Filamenta maribus numerosa, patentia, sola basi parumper connexa. Antheræ ovatae, erectæ. Foeminis germen subrotundum, trifurcatum, muricatum. Capsula hirta. Et reliqua generis. Tota arbuscula odoris aromatici est.

DXVIII.

OCHROSIA MACULATA.

Ochrosia. *Juss. gen. pag. 144.*

Cerbera parviflora. Forst. flor. pag. 19.

Crescit in insula Borboniæ & insulis maris pacifici. Ex semine enata in caldariis nostris tertio ætatis anno æstate floruit, arbuscula quadri-pedalis, tota lactescens, ramosa; trunco erecto, cinereo, pollicem crasso, & ad distantias nodose incrassato. Rami terni vel quaterni. Folia ter-na vel quaterna, etiam inordinate alterna, breviter petiolata, lanceolata, utrinque acuta, integerrima, undulata, firmula, facie nitida, utrinque maculis violaceo - fuscis picta, plus minus quadriuncialia, plus minus octo lineas lata. Ad sunt paucæ individuae stirpes, quæ folia gerunt lanceolato - ovata; duas uncias lata, & obtusula. Pedunculi communes ad ultimas divisiones ramorum, longitudine ad minus foliorum, erectiusculi vel patuli, ramosi, sæpe paniculati; ramulis dichotomis, patulis. Flores dichotomiarum sessiles; reliqui sæpe pedicellati. Calyx viret. Corolla crassula albet cum fauce rubra. Antheræ flavent. Fructus flavet; cuius caro mollis & flava siccatur brevi, corrugatur, fuscescit, nucique adhæret firmissime; natura quidem bivalvi, & in terra, dum germinat, revera sic sponte in una parte secedenti, sed vi vix separabili. Loculamenta formantur plerumque in sola superiore nucis parte a duabus membranis nitidis contiguis, quarum quælibet ceu arillus unicuique semini incumbit. Vocatur ab incolis Bois jaune.

- CAL.** Perianthium parvum, inferum, quinquepartitum, persistens; foliis subovatis, concavis, erectis.
- COR.** monopetala, subhypo crateriformis. Tubus cylindricus, basi intra calycem ampliatus, erectus. Limbus quinquefidus, subcontortus; laciniis oblongis, obtusis, patentissimis, fere longitudine tubi.
- STAM.** Filamenta quinque, capillaria, ex medio corollæ tubo orta, erecta, brevia. Antheræ hastatæ, erectæ, inclusæ tubo petali.
- PIST.** Germina duo, hinc convexa, inde plana, obtusa. Styli duo, per totam longitudinem connati, erecti, longitudine filamentorum. Stigma unicum, capitatum, oblongum, teres, apice ciliatum.
- PER.** Drupæ geminæ, divaricatæ, ovatæ, depressulæ, apice incurvato mucronatæ, sulco oboletius notatæ. Nux ejusdem figuræ, ossea, crassissima, in centro antico bilocularis.
- SEM.** Nuclei subsolitarii, inæqualiter oblongi, plani.

S U P P L E M E N T U M.

1) SCHOTIA SPECIOSA quantumvis sæpius jam floruerit, nullum tamen huc usque fructum tulit. Hinc ex Promontorio bonæ Spei fructus integros curavi adferendos, ut character generis completus concinnari possit. In figura tertia tabulæ secundæ sistitur fructus integer, idem apertus, tum semina quædam diversæ figuræ. Alia legumina straminei sunt coloris, fusci alia, tres uncias longa, fescunciam lata, per membranam fuscescentem & semina magis minusve separantem subbilocularia. Semina plus minus quinque, badia cum hilo albo. Altera futura lata est, altera angusta.

sta. Suturae persistunt; dum valvulae utrinque a futuris secedunt. Fructus character sequens est.

PER. Legumen oblongum, introrsum mucronatum, compressum, per venas rugosum, nitidum, breviter pedicellatum, submultiloculare, bivalve.

SEM. plura, oblonga, rarius quaedam subrotunda, a comprimentibus vicinis inaequalia.

2) CRASSULA COTYLEDON tandem maturos paucos fructus dedit fuscos ex capsulis quinque, oblongis, styli parte superstite acuminatis, erectis, glabris, introrsum longitudinaliter dehiscentibus, seminaque numerosa & minutissima continentibus. Figura quarta tabulae secundae exhibet fructum in naturali magnitudine, eundem multoties auctum, auctamque similiter unam capsulam interne conspectam.

3) LACHENALIA PUSTULATA anno illo, quo iconem jam editam parari curaveram, in plurimis individuis spicam haud multo amplius explicuerat, quam explicata ibidem conspicitur. Hoc autem anno quaedam individuae elegantiores illam praebuerunt, dum tamen semper scapus fere totus in terram prosternebatur, extremitate florifera tantummodo erecta. Talem spicam, nisi racemum malis, sistit figura quinta tabulae secundae.

4) ALSTRÆMERIÆ PELEGRINÆ fructificatio deficit in icone Horti botanici Vindobonensis, quam hic addo in figura sexta tabulae secundae. Capsula est subrotunda, glabra, sex striis longitudinalibus elevatis

vatis notata, trilocularis, trivalvis, striis illis in pedunculo persistentibus, dum valvulæ dehiscendo decidunt. Semina plura, subrotunda.

5) CISTI CRETICI fructus hirsutus, in Iconibus stirpium rariorum desideratus, repræsentatur in tabulæ secundæ figura septima.

6) ROSÆ BICOLORIS in Horto botanico Vindobonensis descriptæ pictæque, fructus variantes duo, semper magis minusve depressi, hic spectantur in figura octava tabulæ secundæ.

7) HIBISCUS VIRGINICUS tandem unum alterumve fructum maturum dedit. Figura nona tabulæ secundæ talem sistit una cum semine.

8) ALBUCÆ ABYSSINICÆ capsula cum feminibus depingitur in tabulæ secundæ figura decima.

9) LAURI CAMPHORÆ, quotannis in Horto Cæsareo Schönbrunnensi copiose florentis, ramulum floriferum in tabulæ tertiæ figura secunda pingendum curavi, una cum flore multoties aucto, ut character floris, quem nedum rite descriptum credo, observari possit. Flores locantur in racemis compositis, quam folia fere duplo brevioribus, sequente structura donati.

CAL. nullus.

COR. Petala sex, lanceolata, obtusa, plana, patentissima, alba, interne hirsuta.

Glandulæ nectarii cordatæ, pedicellatæ, luteæ, novem; quorum sex locantur inter stamina exteriora; tres sitæ sunt inter stamina tria interiora & germen, cum iisdem alternantes.

STAM. Filamenta novem, filiformia, hirsuta, ex viridi pallentia, petalis breviora, apice incrassata in capitulum foveis interne duabus excavatum; quorum sex exteriora unius ordinis patentia sunt, positaque ante petala; tria interiora eriguntur. Anthera didyma, subrotunda, lutea parvaque, ex fundo cujuslibet foveolæ filamentum egreditur una, sustentata elevataque proprio filamentum capillari; ut in quolibet filamentum duæ sint antheræ distinctissimæ.

PIST. Germen ovatum, glabrum. Stylus filiformis, erectus, longitudine staminum. Stigma capitatum, planum; album.

10) STERCULIA FÆTIDA ex semine enata, citissime increfcit in caldariis nostris, septimo ætatis anno jam viginti pedes alta, truncato infistens brachium crasso, plerumque omni ramo destituta, foliaque tantum superne gerens, truncata autem paucos ramos emittens, huc usque flores non largita; quos forte citius sperare licebit ex arbore truncata quidem, sed cruris crassitie, ex insula Mauritiæ adlata, & jam ramis crassis prædita. Figura tertia tabulæ tertiæ sistit semen in magnitudine naturali & cotyledones cum primis foliis.

11) AMARYLLIDIS UNULATÆ in Horto botanico Vindobonensi delineatæ sine fructu, capsulam & diversa semina exhibet figura quarta. Tantæ sæpe molis semina sunt, ut ex capsula nedum sicca & tamen dehiscente exsiliant, quando tunc illa, uti in figura, in minus volumen contrahitur.

12) THEOBROMATIS fructus ex India orientali accepti; qui structura simillimi fructibus Guazumæ, figura ab iisdem diversissimi, novam incognitamque speciem indicant. Quantumvis videbantur recentes, nulli vegetarunt. Ut ne igitur notitia hujusce stirpis plane pereat, sisto in tabulæ tertiæ figura quinta fructum in vertice visum, dein ex latere, tandem transverse dissectum. Est in Guazuma fructus semper oblongus, longior certe quam latus; in hac specie incognita fructus est subrotundus, valde depressus; ut primo intuitu distinguantur. Utut fateri debeam, summam esse structuræ similitudinem inter Cacao & Guazumæ flores, quos sæpius in America examinavi, facit tamen pericarpium diversitas, ut contra Linnæum, in distincta genera separari debere, opiner.

13) Tabulæ nonæ figura secunda repræsentat fructum BROWNEÆ, legumen scilicet integrum, & duo semina. Fructus plures ex Caracas huc adlati fuerunt, creditque autopta, at certo asserere non audeat, esse illos Brownæ grandicipitis, in Collectaneorum meorum volumine tertio descriptæ. Cæterum addit, nullam esse spem, Brownæ ex seminibus transmissis in Europa propagandi, quum horum duo lobi, tunica tenuissima vestiti, brevi corneam induant duritiem, nec ultra tunc germinare queant. Talia inveni etiam transmissa, & præterea plerumque ab insectis foraminulata, quantumvis ipsa legumina viderentur intacta. Est porro hoc legumen oblongum, acuminatum, compresso-planum, fusco-badium, nitidum, striis five venis transversis numerosis ornatum, bivalve, uniloculare, sic tamen ut inter quælibet semina cortex interior elevetur in dissepimentorum rudimenta. Semina plus minus quatuor, inæqualiter subrotunda vel etiam subquadrata, compresso-plana, badia, punctata, magna.

14) MORUS MAURITIANA, quam descripsi in Collectaneorum volumine tertio, & cujus figuram in Iconibus stirpium rariorum exhibui, hoc anno plurimos tulit fructus maturos & fecundos, nam semina terræ mandata mox germinarunt. Solito congenerum more calyx succulentus evadit, baccæ formam induit, semenque ovatum angulosum nitidum albidumque includit. Totus fructus, sive amentum fructigerum est fescunciam vel & duas uncias longum, crassitie digiti, inæquale, pendulum, viride, saporis acido-dulcis, calyces in quadruplici serie longitudinali locans, in patria edule. Talis fructus una cum semine sistitur in tabulæ vigesimæ secundæ figura prima.

15) GORTERIÆ PERSONATÆ quum nedum putem bonam existere figuram, hanc ex culta apud nos planta desumptam exhibui in tabulæ primæ & vigesimæ figura prima.

I N D E X

PLANTARUM HIC DESCRIPTARUM.

A.

	Pag.
Adenantha pavonina - - -	212
Agave lurida - - -	94
Albuca aurea - - -	202
— — caudata - - -	203
— — flaccida - - -	201
Alpinia comosa - - -	112
Amaryllis longifolia - - -	205
Antirrhinum parviflorum - - -	204

C.

Carex hermaphrodita - - -	174
Cassia polyphylla - - -	104
Cissampelos smilacina - - -	128
Convolvulus spithameus - - -	209
— — — pentanthos - - -	210
Crassula umbella - - -	172
Croton pungens - - -	217
Cyanella orchidiformis - - -	211
Cynanchum monspeliacum - - -	106

D.

Dracontium lanceifolium - - -	118
-------------------------------	-----

E.

Erodium trilobatum - - -	200
Eucomis bifolia - - -	215
— — nana - - -	213

G.

Galaxia ovata - - -	137
Galega dubia - - -	131
Gladiolus alatus - - -	165
— — — anceps - - -	163
— — — angustus - - -	154
— — — brevifolius - - -	156
— — — fissifolius - - -	164
— — — floribundus - - -	162
— — — galeatus - - -	167

Pag.

Gladiolus gracilis - - -	159
— — — hirsutus - - -	161
— — — iridifolius - - -	151
— — — laccatus - - -	171
— — — merianus - - -	150
— — — mucronatus - - -	162
— — — plicatus - - -	155
— — — — — angustifolius - - -	156
— — — punctatus - - -	160
— — — silenoides - - -	168
— — — strictus - - -	170
— — — tenelli varietas - - -	169
— — — tristis - - -	157
— — — — — varietas - - -	158
— — — tubulosus - - -	153

H.

Hypoxis alba - - -	135
— — — ferrata - - -	134
— — — stellata - - -	133

I.

Ilex ligustrina - - -	105
Ipomæa mauritiana - - -	216
Iris flavissima - - -	98
— — — tricuspis - - -	99
Justicia caracasana - - -	116
Ixia chloroleuca - - -	180
— — — corymbosa - - -	179
— — — erecta - - -	182
— — — falcata - - -	183
— — — linearis - - -	—
— — — secunda - - -	180
— — — uniflora - - -	181

K.

Kylinga incompleta - - -	101
--------------------------	-----

L.

F f

L.		Pag.	Pag.		
Lachenalia luteola	-	148	carneum	-	189
— — patula	-	149	ciliatum	-	195
— — violacea	-	147	depressum	-	193
Laurus camphora	-	221	fuscatum	-	186
Limodorum diurnum	-	107	heterophyllum	-	197
— — tuberosum	-	108	longiflorum	-	194
Lithospermum tenuiflorum	-	138	longifolium	-	192
Lobelia erinus	-	103	melananthon	-	188
			nervifolium	-	198
			patulum	-	187
			rapaceum	-	190
			triphyllum	-	199
			Piper cuneifolium	-	127
			— marginatum	-	121
			— pereskiaefolium	-	126
			Polypodium phymatodes	-	132
			Pothos crassinervia	-	122
			— digitata	-	119
			— grandifolia	-	121
			Pforalea bipedunculata	-	146
			— emphyfodes	-	144
			S.		
			Smyrniun perfoliatum	-	93
			Solanum aggregatum	-	124
			— fugax	-	123
			— giganteum	-	125
			— milleri	-	209
			T.		
			Tabernaemontana persicariaefolia	-	139
			Theophrasta longifolia	-	136
			Tradescantia erecta	-	114
			Tribulus maximus	-	110

IV

REV. FRANCISCI XAVERII WULFEN
PLANTÆ RARIORES CARINTHIACÆ.

Continuatæ ad pag. 164. vol. III. Collect.

CCCII.

ALYSSUM ALPESTRE. *Tab. 4. fig. 1.*

Alyssum caulibus suffruticosis diffusis procumbentibus ; foliis subpulposis , inferioribus subrotundis , superioribus oblongo - obovatis ; calycibus coloratis deciduis.

Alyssum caulibus suffruticosis diffusis ; foliis subrotundis incanis , calycibus coloratis. *Linn. syst. nat. tom. 2. pag. 436. num. 6. Gerard. flor. gallopr. pag. 352. num. 7. tab. 13. fig. 2. Allion. flor. pedem. tom. 1. pag. 241. num. 888. tab. 18. fig. 2.*

Raram stirpem viginti aliquot abhinc annis initio Julii in Ovirensibus supra Ebriacum alpius maxima in copia florentem inveni solo aprico rupestri calcareo-fabuloso. Radicem ea habet perennem longam fusiformem varia in

brachia sese diffundentem, digiti vixdum auricularis crassitudine, copiosis undique fibrillis obsitam, sordide extus ex albido flavicantem, tum fulcescentem. Magna ex ea caulium, plerumque simplicissimorum, aut certe non nisi basin versus subramosorum effunditur, copia, spithamam vixdum longitudine adæquantium, per terram undique neglectim decumbentium, nec nisi apicem versus ex decubitu assurgentium. Sunt ii, utpote in planta perenni, basin versus nudi, sublignescentes, sulci, cicatricibus veterum foliorum undique adspersi; qua contra parte annui sunt, lenti, flexiles, teretes, virides quidem, ex pube nihilominus albida, & stellato-echinata, iisdem appressa, incani, foliis undique sparsis copiose obsiti, terminati apice ditissima primum florum umbella, in corymbum serius abeuntium, dum in fructuum denique maturentur racemum. Folia crassiuscula (subpulposa dicas) inferiora subrotunda, aut orbiculata etiam; superiora oblongo-obovata; summis fere obverse lanceolatis, & obtusis; singula nihilominus integerrima, in petiolum velut decurrentia, subtus longitudinaliter carinata, supra vero sulco humili canaliculata, erecto-patentia, de se viridia, interim tamen (in ætate præprimis juvenili) ex scabie velut albida, utrinque incano-tuberculata, & pubescentia; quam tuberculorum pubem si quidem microscopio inspicias, stellato-echinatam, decemradiatam, centro pertusam, iisdem appressam, demumque cadivam, ut ipsis in caulibus, deprehendas. Flores (primum umbellæ, tum corymbi, denique racemi) singuli pedicellati, pedicello trium quatuorve linearum, erecto, tereti, ex pari ratione pubescente, & viridi incano. Calyx duplo corollis brevior, tetraphyllus, foliolis oblongo-ovatis, integris, concavis, flaventibus, extus, absque stellulis, pubentibus, demum cadivis. Corolla saturate flavida, tetrapetala, cruciformis, duplo calycibus major, petalis integris, obovatis, in unguem decurrentibus, longitudinaliter velut striatis, deciduis.

duis. Stamina sex tetradynama, ex viridi tandem flava, majoribus quatuor calycem parumper excedentibus, & latere exteriori, a basi ad mediam usque altitudinem membranula flava in denticulum terminata alatis; minoribus duobus oppositis, calycem æquantibus, inferne gibbis, introrsum squamula lineari - lanceolata, flava, libera, basi affixa, appendiculatis. Antheræ flavæ cordatæ. Germen compresso - ovatum, viride, ex pube stellato - echinata incanum. Stylus staminum longitudine, persistens, teres, flavicans. Stigma truncatum. Silicula ovalis, disco tumidiusculo, nuda, bilocularis, bivalvis; valvulis dissepimento parallelo sejunctis. Semina plura.

CCCIII.

VERONICA FRUTIGULOSA. *Tab. 5.*

Veronica caulibus fruticosis, basi procumbentibus; racemo terminali multifloro; foliis oppositis elliptico - lanceolatis subdenticulatis; calycibus acutis.

Veronica corymbo terminali, foliis lanceolatis obtusiusculis crenatis; caulibus fruticulosis. *Linn. syst. n. t. 2. pag. 57. num. 12.*

Veronica caulibus fruticosis declinatis, foliis glabris ellipticis dentatis, floribus in vertice confertis petiolatis. *Haller. hist. stirp. helv. tom. 1. pag. 235. num. 545. var. a. tab. 16.*

Veronica tertia fruticans. *Clus. hist. plant. pag. 347.* Sed flores dicit cæruleos!

Veronica frutescens. *Scopoli. fl. carn. 2. tom. 1. pag. 19. num. 20.*

Cum Veronica saxatili Johannis Bauhini, seu Veronica minore alpina serpilli folio Ponæ (apud Clus. p. CCCXXXVII.) hanc conjungit Hallerus tamquam varietatem, a. Idem olim & Linnæus, aliique, nec me excepto. Separaverat tamen Clusius sub nomine tertiæ fruticantis, quamvis, quæ nescio fatalitate, cæruleos, pro rubris, eidem tribuerat flores, ad quos magnus obstupuit Hallerus; nuperrimi (dempto Scopolio) in transversum etiam acti sunt ita, ut distinctionis, saxatilem Bauhini inter, & fruticantem Clusii, agnoverint nihil; inducti, quod credibile est, Bauhini autoritate, qui ad saxatilem suam, utriusque ex Clusio meminit, & alpina serpilli folio Ponæ, & fruticantis tertiæ; etsi Clusius ipse, qui Baldensem Ponæ recensuerat, sibi non ignotam, de fruticante sua diserte dicat, se nullum ejus hæctenus nomen intelligere potuisse. Fatendum interim est, quamquam facie non parum differant, specificis nihilominus plurimum convenire notis utramque. Reperi fruticulosam hanc Veronicam sat copiose Rhætici in alpebus, haud procul a balneis Praxensibus, sub immanibus præruptis rupibus umbrosis, via qua versus alpes Landkogel itur; florebatque initio Julii. Radix perennis, scriptorii circiter crassitudine calami, extus fusca, teres, lenta, in lignum duranda, oblique horizontalis, radiculis fibrosis undique sparsis vage obsita, vel sub terra jam ramosissime, vereque cespitose caulifera. Caulibus (ex eadem radice etiam plusquam triginta floriferis) spithamam longis, basi procumbentibus, annisque singulis per dimissas, iterato radicatis, fibrillas, & lignescensibus. Novelli quotannis caules, ex veterum nudorum gemmis, simplicissimi, spithamales; ex decubitu ascendentes, rectique, lenti, flexiles, teretes; copiosis, nec admodum sejunctis articulati geniculis; foliis ad genicula singula obsiti oppositis; cæterum ex rubore virides, villulisque adspersi exiguis, demum cadivis; apice racemo florum simplice & multifloro terminati. Folia per
cau-

caules frequentia, ad genicula articulorum opposita, & basi conhata, subsessilia, basi velut in petiolum brevissimum decurrentia; inferiora. minora & ovata; superiora longiora, & elliptico-lanceolata, articulis suis subæqualia, erecto-patentia; omnia glabra, firma, plana, subtus carina dorsali exstante percursa, dilute viridia, oris marginum rariter obiterque subdenticulatis, subintegerrima. Flores hac in specie non corymbosi, sed racemosi; nec (ut in *Veronica saxatili* plerumque) oppositi, verum alterni; plures respectively suis in racemis, quam illi *Veronicæ saxatilis*, suis in corymbis; singuli ex axilla bractæ foliaceæ elliptico-lanceolatæ integerrimæ pedunculo villosulo, bracteam haud multum excedente, erecto. Calyx quadripartitus, corollis tantisper minor, foliolis ovato-lanceolatis, villosulis. Corolla monopetala, rotata, majuscula; tubulo brevissimo, annulari-cylindræo, albo; limbo patente, quadripartito; laciniis subrotundo-ovatis, integris, subæqualibus, intimo nonnihil minore, dilute rubris; lineis striisve saturatoribus exaratis. Stamina duo, tubo corollæ infixæ, corollis minora; filamentis inverse subulatis, albido-subincarnatis; antheris oblongo-ovatis, dilute rubellis; polline albo. Germen in calyce permanente sessile, ovatum, brevi pube instratum. Stylus antherarum altitudine, filiformis, declinatus, albus, apicem versus incarnato-rubellus; terminatus stigmate capitato-depresso, umbilicato, albo. Capsula ovato-oblonga, integerrima, apicem versus compressa, bilocularis, quadrivalvis, polysperma. Odor nullus. Comparatis itaque inter se *saxatili*, & *fruticulosa*; hæc duplo, quam illa, major; multoque cespitosa magis. Caules insuper ejus pluribus, & respectively brevioribus geniculati articulis, ac consequenter magis, quam in *saxatili*, foliosi. Folia *fruticulosæ* elliptico-lanceolata, dilutius viridia, articulis nihilo breviora; cum in *saxatili* obscuriora sint, magis obtusa, sub-aut etiam obovata, articulis suis breviora. Flo-

res in saxatili plerumque pauci, racemoso-corymbosi, ex axillis oppositis enatis, pedicellis bracteas suas longe excedentibus, & saturatissime cærulei. In fruticulosa contra semper racemosi; pedunculis nunquam oppositis, sed una cum bracteis (quibus haud multo longiores) alternis; numero, quam in saxatili, pluribus; inferioribus nunquam ad superiorum altitudinem affurgentibus; colore dilute rubellis.

CCCIV.

LICHEN MUSCORUM. *Tab. 7. fig. 1.*

Lichen leprosus, crusta farinaceo-pulverulenta, impalpabili, albida, mucis infrata, tuberculis hemisphæricis atris.

Lichen crustaceus, musco plerumque innascens, polline cinereo veluti conflatus, receptaculis florum nigris. *Michel. nov. plant. gen. pag. 98. num. 41. Weber. spicil. flor. götting. pag. 183. num. 231.*

Recte Weberus Lichenes Quisquiliarum Halleri, & Muscorum Scopoli ab hocce nostro diversos pronunciat. Meum mense Majo copiose *beym kalten Bründl in der Sattniz*, Jungermanniiis, Hypnis, aliisque muscis, rupes operientibus, continuaque irroratis aspergine, instratum reperi. Videas subtilissimo muscos hos pulvere, velut farina in superficiale crustam confluyente, instratos; ad eum, si ita loqui liceat, modum, quo alias ex depositione calcarearum, quas defluæ advehunt aquæ, particularum, stalactiticis iidem obvestiri solent incrustationibus; sed pulvis hic noster calcareus omnino est, nec in verrucas nodulosve aggregatus; vegetabilis imo, impalpabilisque, quem, nisi in tubercula effloresceret sphaeroidica, atra, parcius hinc inde sparsa,

aut

aut confertim magis accumulata alibi, pulverulentæ cuidam Byssi speciei, ego quidem haud dubitarem adnumerare. Est is, dum cryptogamicum hocce vegetabile deficcatum penitus est, fordidiuscule albidus; ex aquoso contra virore albescens, quando, uti in figura exhibetur, tantillo musci reviviscunt humore.

CCCV.

LICHEN HYPNORUM. *Tab. 7. fig. 2.*

Lichen leprosus, crusta farinacea pulverulenta, impalpabili, nivea, muscis instrata; scutellis atro-purpurascens, margine albo cinctis.

Elegantissimam algam in Sarlensibus Rhætiae alpibus inveni; Hypnis, aliisque rupes operientibus late instratam muscis. Frustra eam ego, & cum Lichene subfusco Linnæi quavis fere in arbore obvio, & cum eo, quem upsaliensem cum Linnæo Diksonus appellat, comparavi. Licheni meo nec crassiuscula ex cinereo-albicans est crusta, nec in verruculas, nodulosve assurgens, ut subfusci esse possit varietas. Setas equidem in eo rectas, emarcidas, fragiles, inæquales, albas, simplices, compositasve, decumbentes partim, partim & subrectas, plerumque & absque lege confusas,prehendi; attamen quæ eidem haudquaquam (prout upsaliensi suæ) propriæ sint, indistinctas imo semper a furculis, foliisque Hypnorum, aliorumve muscorum microscopio vidi, ut mentem, licet forsan nollem, ab upsaliensi penitus abstrahere debuerim. Sed jam notas leprosi Hypnorum Lichenis habe: crusta is constat farinaceo-pulverulenta, impalpabiliter cohærente, subtilissima, nivea, muscos, eorumque furculos, ramos,

foliolaque promiscue insternente. Sparsæ per eandem undique maxima in copia scutellæ sunt hemisphærico - concavæ, sessiles, atro - purpurascens, sive fusco - rubentes, margine cinctæ niveo integerrimo; quæ primum exiguæ, & urceolis per similes, in orbiculos serius se distendunt circulares, planiusculos, ipsis, quibus insident, muscorum caulibus ramulisque majores, amplioresque, ut parte sui non exigua, ad utrumque eorundem latus libere, & absque basi promineant; subtus tum, una cum annulari superiore margine nivæ, disco reliquo ex rubro - subnigricante.

CCCVI.

LICHEN AGARICIFORMIS. *Tab. 7. fig. 3.*

Lichen subscyphifer simplicissimus, stipite cylindræo, fistuloso; capitulo pulvinate, fungiformi, sulco terminato.

Coralloides fungiforme fuscum, basi foliacea. *Dillen. hist. musc. tab. 14. fig. 2.*

Qui Lichenis meminerit istius, præter Dillenium, neminem sciam. Sed ille præstantissimus nequaquam cum Lichenibus Michelianis crustaceis pag. 100. num. 2. & pag. 84. num. 5. tab. 42. fig. 2. item tab. 42. fig. 1. confundere debuisset eundem. Hæc sane, nec alia, Hallero fuisse ratio videtur, perperam ex Dillenio citandi Lichenem hunc nostrum, basi foliacea, ad suum crustaceum verrucosum tenacemfungis fuscis num. 2043. cum tamen reipsa ex eodem nonnisi citandum fuisset coralloides fungiforme saxatile pallide fuscum tab. 14. fig. 4. Certissima is tenebat scientia, Lichenem suum a Micheliano terrestri crustaceo granuloso ex albo subcinerascens receptaculis florum rotundis fuscis, pedicello

infidentibus, haud quaquam differre: cum itaque hunc ipsum Michellii, a Dillenio non aliorum, quam ad coralloides fungiforme fulcum basi foliacea, revocatum cerneret, invitus? (sic credo) synonymo usus Dilleni, nonnisi forte fortuna existimavit factum, quod aliena illa Dilleni foliola, granulosa illa Lichenis sui obducta fuerint crusta. Agariciformis interim Lichen hic noster, nec cum illo Ericetorum Linnæi, nec cum nunc dicto Halleri (quem fungiformem Scopoli, ego peltiferum alias dixi) commune habet quidquam; neque enim e leproforum crustaceorum, sed scyphiferorum Linnæi est numero; crustæ scruposæ sive & tartaræ loco, foliola habens plurima subcoriacea, plana, stipatissime accumulata, subimbricatave, subtus nivea, supra (in humore) dilute viridia, per exsiccationem e viridi cinerascens, paucissimis brevissimisque hinc terræ nixa fibrillis, illinc libera undique; ac primum quidem parva, subrotunda, per oras repando - sinuata, demum elongata tantisper in frondes lobatas, sinuato - pinnatifidas, laciniis loborum rotundatis. Illis in supera eorumdem superficie sparsi nascuntur stipituli, lineas aliquot alti, normales, cylindræci, fistulosi, aquose e viridi cinerascens, nullum apice in scyphum, calycemve abeuntes, ejus tamen loco, terminati capitulo fungoso pulvinateo agariciformi, dilutius aut saturatius fusco, primum quidem impervio, attamen cum tempore, post largiores præprimis pluvias, ex introlabente centrali umbilico, pertuso. Stipites fungiferi prima in ætate nudi, serius furfuracea asperguntur scobe, in foliola denique exigua, supra viridia, subtus alba, abeunte. Provenit abunde in sterilissimis Montis Calvariæ ericetis ad latera graduum versus sepulchrum &c.

LICHEN PASCHALIS.

Lichen fruticulosus solidus erectus ramosissimus glauco - cinerascens, verrucis scruposis undique incrustatus; tuberculis e fusco nigricantibus efflorescens.

Lichen fruticulosus solidus, tectus foliolis crustaceis. *Linn. spec. pl. pag. 1621. num. 69. Oeder. flor. dan. icon. 151. Weis. crypt. pag. 98. Pollich. III. pag. 261. num. 1130. Leers. flor. herborn. pag. 264. num. 991. Hagen. lich. pag. 130. num. 71. Allion. flor. ped. II. pag. 326. num. 2588. Gerard. gallopr. pag. 34. num. 24. Gunner. flor. norv. I. pag. 88. num. 268.*

Coralloides crispum, & botryforme alpinum. *Dillen. hist. musc. tab. 17. fig. 33.*

Lichen alpinus glaucus ramosus botryoides. *Scheuchz. it. alp. II. pag. 137. tab. 19. fig. 4. Idem iter. alp. VI. pag. 459. Ramulorum extremitatibus nigris, & tumentibus.*

Lichen caule fruticoso fungifero, verrucis calcareis tecto. *Haller. hist. stirp. helvet. tom. III. pag. 79. num. 1963.*

Lichen cinereus fruticosus &c. saxatilis cinereus &c. & alpinus glaucus &c. *Michel. nov. pl. gen. pag. 78. num. 20. 21. 22. tab. 53. fig. 5. 6. 7.*

Quem una alterave in sterilibus Montis Calvariaë ericetis, sylvisque inveni vice, is magna in copia, summa alpium incolit juga, gratus visui Lichen. Caulibus ille uni - aut & bipollicaribus; iterum, iterumque vage ramosis; & erectis; in densissimum semper cespitem ita accumulatis
cre-

crefcere amat, ut (nifi aquæ prius immerferis) fingulos, absque ramorum, in fe invicem implicatorum, dilaceratione vix aut ne vix quidem, extricare poffis. Sunt ii pennæ columbinæ circiter craffitudine, teretes, substantiæ coriaceo-sublignefcentis, lenti, flexilesque in humore, cætera, rigidi, fragilesque, coloris una cum ramis ex albo incarnati, aut & aquo-fiffime subrubelli; ita tamen a bafi ad apicem verrucis fcrupofis globulofis albido-glaucelcentibus incruftati undique, ut dempta duntaxat ætate ultima (qua delapfis maximam partem iisdem verruculis nudi decalvatique perftant) e glauco-cinerafcetes diceres. Nodulos hocce cruftaceos, botryformem Licheni huic faciem conciliantes, foliola ejusdem vocare placuit Linnæo; foliola interim is vera habet nulla. Florum? aut fructificationis? loco, extimas fuo tempore caulis ramorumque verruculas, in tubercula videas unum, plurave aggregata efflorefcere, coloris primum fulci, tum e fulco-nigricantis, funtque exiliffima, feffilia, globulofa, & apice microfcopice umbilicata.

CCCVIII.

LICHEN BOTRYTES. *Tab. 4. fig. 3.*

Lichen fruticulofus, ex dichotomia subramofus, ramis fimplicibus, brevibus, capitulo globolo integerrimo terminatis.

Lichen subramofus, ramulis fungulo luteo-fufcefcente terminantibus. *Hagen. hift. lichen. pag. 121. num. 64.*

Nusquam alibi adhuc, quam ad bafin, feu radicem abietum (ibi tamen frequenter) peculiarem hunc inveni Lichenem, *in der Sattniz am*

Calvarienberg; tum in Praxenibus sylvis; unicam si demas vicem, ubi putrescenti resectæ arboris trunco, a copiosis pluviis intumescens, exalbidus redditus, increverat. Eum egregius Hagen in *Historia Lichenum Prussicorum scyphiferis* adnumerat, quamvis scyphifer, ut ipse ingenue fatetur, numquam sit. Est tamen & aliud, quod mihi quidem, salvo aliorum iudicio, minus probatur: cum Lichenoide (Coralloide) parum ramoso tuberculis fuscis Dillenii *hist. musc. tab. 15. fig. 20.* vegetabili cryptogamo mihi perquam bene cognito, eundem conjungit; qua in re eidem assentiri mihi minime possum. Coralloides illud Dillenii ut vel figuram inspicienti patet, etsi & ipsum parum ramosum est, ramulos tamen habet, suos versus apices magis magisque in veros, aut quasi tales, scyphos, pyxidesve, latefcetes, margine earum pyxidum fulcis coronato tuberculis. Quis tale quid unquam in Lichene botryte vidit? Dicam quod sentio: Dillenio Lichenem nostrum ignotum credo. Hallero si notus fuit, numero 1942. (non vero, ut Hagenius inquit, num. 1941.) ab eodem recensitum existimo. Apud Michelium si mihi indagandus foret, non alibi eundem, quam pag. 79. & 80. in ordine scilicet sexto num. 14. inquirerem; crederemque, esse Lichenem Coralloidem tubulosum minorem, & gracillimum, subviridem, ramulis erectis nonnihil foliosis, receptaculis florum rufescentibus. Sed de his iudicent alii. Paucorum plerumque cespitulos cauliculorum formare solet Lichen botrytes, basi foliolis instratus exiguis, subrotundis, sinuato-sublobatis, de more decumbentibus, subimbricatisve, supra viridibus, subtus albis. Et horum quoque foliolorum nonnunquam abesse stratum solet, aut suis certe evanuit de causis. Crustam vero scruposo-tartaream, e qua ille efflorescat, nunquam observavi. Cauliculi ejus, qui spintris crassitudinem vixdum superant, semipollicares plerumque, aut octo, decemve alti sunt lineas, erecti, graciles, æquabiliter a basi ad apicem teretes, fistulosi,

aphyl-

aphylli (foliolis obfitos nondum vidi) dilute e flavo - virides, apicem versus, velut e dichotomia, bifidi, trifidive, axillis ramulorum angulum admodum acutum intercipientibus, nunquam foramine pertosis, minus adhuc in scyphos, pyxidesve hiantes incrassatis. Ramuli illi apicis simplicissimi, sæpe, non semper, ad eandem, in corymbulum velut, ascendunt altitudinem, cauliculo simillimi, sed fere graciliores, æquabiliter tamen undique teretes, & fistulosi, apice singuli capitulo suo, respectivo magno, globofo, impervio, flavo, aut e luteo cum tempore rufescente, nec unquam nigro, terminati. Vide sub *a* ad naturam expressum. Adjeci sub *b*, qualem post largas pluvias defiguratum semel inveni, adeo aqua, quam imbiberat, factum, ut tumidiusculus exalbesceret totus, semidiaphanusque redderetur.

CCCIX.

LICHEN AMBIGUUS. *Tab. 4. fig. 2.*

Lichen foliaceus centrifugus flavo - virescens; foliolis linearibus, pinnatifido-lobatis; tuberculis concoloribus farinaceis, scutellisque marginatis ex luteo tandem fuscis, obfitis.

Nemo existimet, me, dum Lichenem hunc ambiguum recenseo, eum hic iterum, quem ochroleucum alias (in vol. II. Coll. Jacq.) dixi, aut ejus certe varietatem, proponere. Habent &, ut nil dissimulem, similitudinis inter se plurimum, fugaci si utrumque intueare oculo. Sed botanicus non sim, neglectis si vegetabilium characteristicis notis, ex fugacis duntaxat judicio oculi definiam aliquid. Conveniunt ergo in eo, quod uterque foliaceus, nec leprosus sive & crustaceus, sit; tum, quod centri-
fu-

fugos inter pertineant, quos Linnæus imbricatos dicere consuevit; denique, quod uterque coloris prope sit ejusdem, nempe ex flavo-virescentis; foliola ex centro diffugientia habeant angusta, lineari-frondosa, lobato-multifida, arcte corporibus, quibus increfcunt, hærentia absque radiculis. Referam jam, quibus specificè differunt, notas: ochroleucus nil nisi copiosissima centrum versus habet conferte accumulata tubercula, convexe-lentiformia, glabra, impalpabilia, coloris dilutius aut saturatius argillaceo-flaventis, marginis discoloris primum expertia; quæ senio, aut per exsiccationem, exalbescente nonnihil margine convexitatis infimæ, & applanata tantisper convexa disci medii area, scutellas marginatas verius referunt, quam reapse sint. Sane, quod fructificationes Lichenis ochroleuci scutellæ veræ non sint, sed tubercula sive scutella, inde affatim patet, quod ubi marginatas referre videntur scutellas, margo ille plerumque angulatus, non orbiculari-circularis esse solet, manifesto contractionis per exsiccationem factæ indicio. Contra Licheni ambiguo, & veræ semper sunt scutellæ, & tubercula præterea, nunquam in scutellas abeuntia. Hæc quidem, non alius, quam Lichen ipse, coloris ex flavo-virescentis; plerumque in majusculos assurgentia tumulos, hemisphæroidico-convexos, nec glabros & impalpabiles; imo vero farinaceo-pulverulentos, ut ea Lichenis faginei esse solent. Illæ vero jam prima ab ætate, hemisphærico-concavæ, initio argillaceo-flaventes, tum ex flavo-rufæ, & ex rufo denique fusco-nigricantes; margine semper cinctæ exstante, circulari, albido-subflavente. His adde: foliola Lichenis ambigui magis pinnatifido-lobata, magisque discissa, & laxius inter se ordinata, quæ in ochroleuco unita magis sunt; tum, quod ochroleucus (apud nos saltem) semper in saxis frequentissimus; ambiguus autem in faxis nunquam; ad arborum contra sylvestrium radicem, aut certe semiputrescentes truncos unice hæctenus a me repertus fuerit.

dein

dein Michelii Lichen pulmonarius saxatilis farinaceus e glauco virescens &c. pag. 94. num. 6. & num. 7. tab. 51. fig. 4. & 5. ad ambiguum hunc meum? aut ad ochroleucum pertineat potius? aliis dijudicandum relinquo. *a* in tabula repræsentat Lichenem hunc juniorem, *b* adultiorem & vetulum.

CCCX.

LICHEN TARTAREUS. *Tab. 3. fig. 2.*

Lichen crustaceus, ex albido virescens; scutellis flavescens, margine albo. *Linn. spec. plant. pag. 1608. num. 14.*

Maximis stratis rupes calcareas nudas obtegit in excelsis Dürrenstein alpibus; Dürrenstein, inquam, non Austriæ, aut Styriæ, sed Rhetiæ supra Niederndorf, & Praxenses alpes. Alias etiam abunde Goritiæ supra rupes itidem calcareas in Lifoncium propendentes ad molas Salcanenses ad pedem montis sancti. Non poterat Linnæus graphice magis Lichenis istius specificas statuere notas quam omnino fecerit, & in succincta, quam præmisi, ejusdem diagnosi, & in Westrogothico cumprimis itinere pag. 147. editionis vero Germanicæ pag. 170. Hoc nihilominus non obstante, nulla autorum adduxi synonyma; ne ea quidem Dillenii, Micheliique, ipse quæ Linnæus adoptaverat. Et profecto quis específicos Lichenis tartarei characteres, prout eosdem iteratis Linnæus proposuit vicibus, & in figura videri mea possunt, cum Lichene saxatili candido omnium crassissimo, & tamen farinaceo, receptaculisque Michelii florum nigricantibus? quis cum Dillenii Lichenoide tartareo farinaceo, scutellarum umbone fusco, combinare possit? Leerium, Pollichium, Allionium, Hageniumque (qui L. tartarei memi-

nerunt) subticui, quia hi posteriores eadem ex Dillenio, Michelioque adoptavere synonyma; illi contra priores, & Halleri præterea Lichenem num. 2051. receperunt, qui, ut manifestum est, non tartareus Linnæi, sed scruposus Schreberi, forsân & pertusus Linnæi est. Mihi, qui in nullius verba magistri cæce jurare consuevi, sed neque ullum propterve rejicio, propositum omnino est, non alia adducere synonyma, quam quæ cum specimenibus a me inventis, adamussim concordent. Crusta Lichenis mei tartarei, amplissimis rupes calcareas nudas obducit stratis, estque ipsa crassissima, in glebas scruposas inæquales fissa, disruptaque undique, de se interne alba, qua tamen patet extus superficie, aquosissime ex albido virescens (*apselgrün*) halitu, per exsiccationem infumata albescente; oris fissurarum marginalium albis. Scutellæ per eam sparsæ sine lege undique, majusculæ, inæquales, primum orbiculatæ, tum gyroso-sinuatoque rotundatæ, haud admodum profundæ, cum tempore etiam applanatæ, colore disci sive & concavittatis flavescente, marginum vero peripherialium albo.

CCCXI.

LICHEN ÆRUGINOSUS.

Lichen leprofus, crusta verruculosa, æruginis nativæ virore, late effusa, tuberculis incarnato-rubellis, demum applanatis.

Lichen crustaceus alpinus, lignis putridis adnascens, glaucus, receptaculis florum carneis, & tumentibus. *Michel. nov. pl. gen. pag. 98. num. 38.*

- Lichen crusta tartarea verrucosa cinerea, scutellis carneis planissimis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 97. num. 2044. Jacq. flor. austr. III. pag. 41. tab. 273. Scopoli. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 361. num. 1368. Hagen. lich. pruss. pag. 52. num. 20.*
- Lichen Elveloides. *Weber. spicil. götting. pag. 186. num. 243. Allion. flor. ped. III. pag. 315. num. 2540. Schrank. flor. bavar. p. 2. pag. 512. num. 1495.*

Non amplius jam Lichenis istius, tam eleganter, tamque vere a Jacquinio adumbrati, refricuiffem memoriam, nisi e nuperrimorum observafsem scriptis, eundem cum nescio quibus? aliis, a se diversissimis, permixtum fuisse perperam; aut certe, velut incognitam aliis speciem, novo sub nomine, propositum. Plerique etiam, quamvis non optimo consilio, tam in hoc, quam aliis Lichenibus, dum natus eorumdem indicandus foret color, coloris nonnisi illius meminerunt, quocum algæ hæ, non utique alias, quam aut ultima sua in ætate, aut eo certe tempore se conspiciendas dant, quo ardentibus solis semiambrustæ radiis, desiccata languent. Nonne hac solum de causa, quem ab æruginis nativæ colore judiciosissimus Jacquinus æruginosum vocaverat, glaucum alius, alius & cinereum, imo & verniciformem dixit? ferendusne sit, qui flores Lathrææ Squamariæ, Monotropæ Hypopytis, Orobi que nigri nigros dicat? at nigri tamen desiccatione redduntur. Semper semiputrescentes, inque fila jam ex putrefactione abeuntes sylvestrium arborum truncos, radicesve, Lichen æruginosus incrustare solet, humentibus autumnii mensibus, & Clagenfurti retro Ziguln, & Victorienfes quoque per sylvas. Ea crusta scruposæ naturæ, non admodum quidem crassa, verruculosa nihilominus est, nodulis, quanta est, granulata exiguis; latissime (lineis limitata nullis) effusa undique; coloris,

humente cœlo, æruginis nativæ vividissimi; qui per exsiccationem, aut ultima demum in senecta, e viridi primum glaucescit, dum e glauco denique albido-cinerascat. Creberrima per eam undique, nulla lege sparsa, occurrunt tubercula, magnitudinis inæqualis, hemisphærico-convexa, & sessilia, amænissime incarnato-rubella, quæ iisdem cum crusta de causis adulterata, depressa applanantur convexitate in orbiculares e rubello flaventes discos.

CCCXII.

LICHEN CILIARIS. Tab. 13. fig. 1.

Lichen foliaceus, cespitosus; frondibus erectiusculis, linearibus, hinc convexis, inde canaliculatis, ramofo-subpalmatis, supra viridibus, subtus niveis, per oras longe ciliatis; scutellis sessili-pedunculatisque atro-rubentibus, margine subcrenatis.

Lichen foliaceus erectiusculus, laciniis linearibus ciliatis, scutellis pedunculatis crenatis. *Linn. spec. plant. pag. 1611. num. 28. Oeder. flor. dan. tab. 711. Hoffman. plant. lich. pag. 16. tab. 3. fig. 4. Gunn. flor. norv. II. pag. 58. num. 575. Allion. flor. ped. III. pag. 319. num. 2556. Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 382. num. 1388. Gerard. gallopr. pag. 28. num. 6. Necker. del. gall. pag. 515. num. 29. Schreber. spicil. lipf. pag. 126 num. 868. Leers. flor. herborn. pag. 258. num. 957. Weiss. crypt. pag. 62. a. Weber. spicil. pag. 234. num. 268. Pollich. palat. III. pag. 234. num. 1106. Schrank. flor. bavar. II. pag. 522. num. 1518. Hagen. lich. pruss. pag. 31. num. 42.*

Muscus alter *πλανυπυκνοδασφυλλος*. *Colum. ecphr. pag. 335. fig. 334.*

Lichen cinereus arboreus marginibus pilosis major. *Vaill. bot. paris. tab. 20. fig. 4.*

Lichenoides hispidum majus, & rigidius, scutellis nigris. *Dillen. musc. tab. 20. fig. 45.*

Lichen corniculatus planus ramulis capillaribus, scutellis petiolatis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 83. num. 1980.*

Quibuslibet passim in arboribus is crescere consuevit. Labaci frequens in pomiferis; Clagenfurti in sylvestribus; ad aquas Spadanas; monte Schwalbacensi; tum eo intra Miltenberg & Huntheim nulla fere quercus eo caret; uti nec ulla fere populus nigra prope Waghäusel; Hex; Leodium &c. Cespites ille frondium, primum suberectarum, tum decumbentium, format, linearium, vage ramosarum varieque implexarum, supra amænissime (tempore humido) dilute viridium, & longitudinaliter teretium, subtus vero nivearum, & canalicularum; ramis, ramorumque ramulis frondi principi consimilibus, subpalmato - aut certe digitato - multifidis, apicem versus, perque laterum margines longe ciliatis; ciliis laxè ordinatis, primum niveis, tum rufis, ex rufo denique nigricantibus. Supera eæ frondes in pagina copiosiores, aut pauciores, vageque dispersas, aut accumulatas, proferre suo tempore solent scutellas, sessiles, pedunculatasque promiscue mixtas, magnitudine inæquales, profunde tamen semper hemisphærico - concavas, atro - rubentes, margine cinctas tumidiusculo, introrsum revoluto, integerrimo (dum explanatus, crenulatus fiat) una cum pedunculo, viridi. Videntur pluribus in speciminibus scutellæ hæ tubercula primum fuisse hemisphærico - convexa; in cylindrulos demum sat humiles, foramine terminali dehiscentes, elongata; dum pyxidata denique evaserint acetabula.

Foliosarum frondium altitudo a dimidio, ad duos usque variat pollices. Atque hic florentis, aut humore saltem reviviscentis algæ status est. A semetipsa plurimum diversa, solam per desiccationem, tota supra dilutius aut saturatius cinerascit, scutellarum disco nigricante, halituque superficiali cæsis superinducto. Vidi etiam superadultam, quanta quanta supra fuit, furfuraceis undique obsitam squamulis, scobeque, cinereo - nigricantibus, ad eum omnino modum, ut plerumque in Lichene furfuraceo id evenire afolet. Figura *a* Lichenem tempore humido, *b* sicco exhibet.

CCCXIII.

LICHEN HISPIDUS. *Tab. 6.*

Lichen foliaceus cespitosus glauco - subvirescens; frondibus linearibus, subpinnato-laciniatis, centrifugis; laciniis rotundato-latescentibus, subtubulosis, margine elongato? - ciliatis; scutellis subsessilibus ex fusco nigricantibus, albido-marginatis.

Lichenoides hispidum minus, & tenerius, scutellis nigris. *Dillen, tab. 20. fig. 46.*

Lichen hispidus foliaceus laciniatus albus, laciniis ascendentibus obtusis pilosis, scutellis sessilibus. *Schreber, spicil. lips. pag. 126. num. 1120.*

Lichen hispidus fronde semipinnata, canaliculata cinerea. *Leers, flor. herb. pag. 259. num. 958.*

Lichenoides hispidum foliiforme laciniatum, laciniis ascendentibus semitubulosis, margine hispidis. *Hoffman, plant. lich. pag. 13. tab. 3. fig. 2, 3.*

Lichen cinereus arboreus minor, marginibus pilosis. *Vaill. bot. paris. tab. 20. fig. 5.*

Lichen pulmonarius exiguus adnascens arboribus, superne cinereus, inferne albus, receptaculis obscuris. *Michel. nov. plant. gen. pag. 93. tab. 50. ord. 27. & 28.*

Lichen fronde profunde laciniata semitubulosa ciliata. *Haller. III. pag. 92. num. 2019.*

Lichen tenellus. *Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 394. num. 1406. Weber. spicil. pag. 235. num. 269. Allion. flor. ped. III. pag. 318. num. 2554. Schrank. flor. bav. II. pag. 522. num. Hagen. lich. pruss. pag. 80. num. 41.*

Studiose Licheni ciliari, hunc hispidum Dillenii subnecto; tum quia a compluribus Neckero, Weissio, Pollichio, Gerardo, minus conjuncti recte fuerunt uterque, utut inter se diversissimi; cum etiam, ut specifica eorumdem inter se diversitas, si simul obversarentur oculis, tanto perciperetur facilius. Maxima is ut plurimum, per rimosos salicum, populi nigræ, aliarumque, etiam fructiferarum arborum, cortices, occupat spatia cespitosissimus, versus Salatrena, & *Papiermühle*; alias & in quercubus, fraxinis, pruno spinosa; majorique copia in vetustis agrestium sepium, vento pluvio expositarum, asseribus, versus Ebenthal & Harpach. Rarissime, ut in *a* & *b* visitur, in saxis; quibus ciliaris numquam increfcere solet. Etsi vero hispidus hic noster Lichen diversimode sæpe configuratus invenitur; nam omnino interdum nil nisi confertissime accumulata, nulloque digesta ordine, foliola videas libere assurgentia, ad duas, vixque tres lineas, tubulis nescio quibus, pilisque interstincta hispidis; ut e populo nigra videre licet in *dd*; alias contra (ut plerumque in humidis semitabescentibus sepiariis asseribus, affolet) exiguarum instar frondium foliosarum tenuissimarum, subpinnato-lobatarum, solitarie procumbat, subrectis dun-

taxat

taxat lobulorum extremitatibus; regulariter nihilominus non tam inter foliaceos erectos, quam centrifugos (Linnæo imbricatos) verius pertinet; quos inter ciliaris haudquaquam referri potest. Folium etenim ejus, sive in faxis, aut unito magis arborum cortice (ubi solitarium, facilius sese distendere valeat) crescat, etsi perquam exiguum, maximeque tenellum, rosæe expanditur semper, profundissime, versus commune centrum, in lineares, angustissimas, subpinnato-laciniatas, & centrifugas disciformes frondes, subtus niveas, nudas, & longitudinaliter canaliculatas; supra vero ex glauco albido-subvirescentes, in orbem quidem undique procumbentes, extremis tamen pinnularum, sive & ramulorum lobulis, qui obverse ovati, cum tempore etiam cuculato-semi-tubulosi, vagisque semper, & elongatis per oras ciliis ex albo denuo nigrescentibus hispidi sunt, libere ascendentibus, & erectis. Scutellæ rarius occurrunt; dum tamen occurrunt, sat frequentes, & accumulatae plerumque sunt; eæ sessiles omnino, summum subsessiles dici possunt, hemisphærico-concavae, primum atro-rubentes, tum ex fulco-nigricantes, margine coronatae albido-cinerascente, integro. Desiccatione, & ætate, Lichen hic, totus exalbescit. Figura *a. b.* Lichenem hispidum sistit in saxo tempore humido aut humectatum; *c. c.* eundem in arbore humectatum, ramulum vero ejusdem separatam magnitudine auctum; *d. d.* eundem ex populo nigra tempore sicco, partem vero separatam microscopio auctam.

CCCXIV.

LICHEN JUNIPERINUS.

Lichen foliaceus, depressus, gyrolo - crispato - lobatus, ex viridi tandem flavissimus; lorum oris primum rotundatis farinaceo - pulverulentis, demum erectis laciniato - frondescens, in peltas denique orbiculato - scrobiculatas fusco - rubentes introlabentibus.

Lichen foliaceus laciniatus crispus fulvus, peltis lividis. *Linn. spec. plant. pag. 1614. num. 40. Gunner. flor. norv. I. pag. 74. num. 204. non tamen synonyma Halleri, Dillenii, & Columnæ. Necker. delic. pag. 505. num. 14. Leers. flor. herb. pag. 260. num. 266. Schrank. flor. bav. II. pag. 524. num. 1423.*

Squamaria juniperina foliacea adscendens laciniata crispa fulva, scutellis fuscis. *Hoffman. plant. lich. pag. 35. tab. 7. fig. 2.*

Squamaria pinastri foliacea adscendens laciniata lobata crispa, margine pulverulenta flava. *Hoffman. plant. lich. pag. 33. tab. 7. fig. 1.*

Lichen pinastri. *Scopol. flor. carn. 2. p. 2. pag. 382. num. 1387.*

Lichen nivalis luteus. *Weber. spicil. pag. 238 num. 271. β. Schrank. flor. bav. II. pag. 524. num. 1422. Scopol. flor. carn. 2. part. 2. pag. 381. num. 1386.*

Lichen convexo - concavus lacunatus & glaber, ramis crispatis subluteis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 82. num. 1977. ob scutellas spadiceas ora flava &c.*

Vertumnus hic Lichenum adeo externa facie, structuraque variare solet, ut pro diversa ætate pro diversis quoque speciebus haberi possit, habitusque etiam sit vel a præstantissimis. Ipse ego longiore tempore cum

beato, mihiq̄ue amicissimo olim Scopolio, ex ejusdem diversis varietatibus tres Lichenum fabricaveram quondam species, Lichenem scilicet pinastrī, nivalem, & juniperinum; donec, quem pinastrī, semperque sterilem, credideram, cum vera juniperini fructificatione inveni; ac invento pariter vero summarum alpium nivali, ab eodem jam manifeste distinguere potuerim eam juniperini eluxuriatam varietatem, quam passim pro nivali luteo proposuerunt quidam. Nihil eo apud nos frequentius; copiosissimum certis in locis in junipero legi; nullam tamen sylvestrium respuit arborem; perquam frequens in trunco pini sylvestris, abietis, piceæque, plerumque versus earumdem radicem; etiam ex larice & quercu decerpfi; nunquam saxi, rupibusve increfcens, aut nuda super terra, muscis immixtus. Praxensibus in sylvis nulla illo fere arbor caret; sæpius hic florentem inveni. E pulmonariorum dixerim genere; prima saltem in ætate eorundem mentitur formam. Folium illi, ut cætera Lichenibus centrifugis, sat tenerum, molle, demptoque desiccationis statu, flexile; rosacæe primum in orbem diffusum, depressum, & absque radiculis velut libere repens, multifido-lobatum, sinuato-gyrosū, crispumque, inferne nudum ex albo dilute flavens, superne primum viridescens, tum magis magisque flavum, tuberculis interdum nigris admodum exiguis hinc inde oblitum; lobis laciniarum initio brevioribus, suberectis, rotundatis, fimbria marginali elevata farinaceo-pulverulenta, saturatius flavente circumscriptis; tum magis magisque elongatis, inque laciniatas velut frondes utrinque sublacunosas cespitose affurgentibus, dum in peltas denique submarginales, subpedunculatas, orbiculato-scribuculatas, obscure rubras introlabantur, margine cinctas flavo membranaceo-alato, crenato laciniatove, erecto-patente.

CCGXV.

LICHEN NIVALIS.

Lichen foliaceus cespitose frondescens erectus niveus; frondibus membranaceis linearibus vage ramosis laciniatisque, hinc longitudinaliter canaliculatis, inde teretiufculis, utrinque lacunosis; tuberculis microscopicis ex fusco nigris marginalibus.

Lichen foliaceus ascendens laciniatus crispus glaber lacunofus albus, margine elevato. *Linn. spec. plant. pag. 1612. num. 30. flor. lapp. 341. num. 446. tab. 11. fig. 1. Weiss. crypt. pag. 71. Weber. spicil. pag. 238. num. 271. a. Oeder. flor. dan. fasc. 4. tab. 227. Gunner. flor. norv. II. pag. 2. num. 316. Allion. flor. ped. II. pag. 319. num. 2558.*

Lichenoides lacunofum candidum glabrum endiviæ crispæ facie. *Dillen. musc. tab. 21. fig. 56.*

Lichen pulmonarius saxatilis tenuiter laciniatus, elegantis sulphurei coloris (basi & per exsiccationem). *Scheuchz. itin. alp. 7. pag. 541. absque icone.*

Nonnisi ultima summorum alpium juga incolit aprica, muscis infrata humilibus, Lichen, quem nivalem Linnæus dixit, an? quia nivibus cohabitatur sempiternis? aut? quia niveus ipse, nivis adinstar, eas dealbat nubibus proximas summitates, quas, tardivæ licet, deserere tamen solent denique nives? Eum ego in illis cumprimis frequentem legi alpibus, quas Landkogel vulgo dicunt accolæ, supra Praxenses, Sarlensesque alpes; atque hic quidem, ut & in Leontinis, Dürrensteinensibusque, Licheni taurico immixtum, quem posteriorem, nusquam antehac, sua cum fructifica-

tione? aut flore? quam isthic, inveneram, quique globosis in tuberculis, seminum Viciæ magnitudine, coloris nivei, consistit, Licheni taurico sparsim hinc inde, absque stipite, innatis. Ad nivalem redeo. Numquam is arboreus, ut ea juniperini varietas, quam sub nivalis lutei nomine recensere quidam; terrestris imo semper, saxatilisque; quibus, mirum! muscos inter, absque radice, leviter verius inhæret, quam proprie innascitur. Bipollicaribus plus minus is recta affurgit frondibus, densos in cespites collectis; suntque frondes illæ foliaceæ, tenere membranaceæ, molles, flexilesque, desiccatione duntaxat rigidæ fragilesque; de se lineares, duas tresve lineas latæ, vage ramosæ, laciniatæque, utrinque scrobiculato-lacunosæ; marginibus lateralibus ita longitudinaliter superiorem in partem semiconniventibus, & semiconvolutis, ut hinc longitudinaliter canaliculatæ, illinc teretiunculæ evadant. Color illis niveus; per ætatem aquosissime ex albo subflavescens; basi, ubi humum muscos inter, contingunt, qua demum cunque ex causa, plerumque dilute flavus. Glabrities contra, utut ex scrobiculis, lacunisque inæquabiles, ea fere eboris. Flores, peltasque, quas Linnæus rarissime, Dillenius vero numquam hoc in Lichene vidit, nec mihi adhucdum, utut curiose quæsierim, videre contigit; vidi nihilominus semper, etsi nonnisi microscopio, exilissima ex fulco demum nigra punctula sive tubercula, per marginum oras, extimosque lacinularum apices, ciliorum loco, ordinata, & sessilia; qualia fere, minusque frequentia, non tam in laterum marginibus apicibusque, quam ipso verius superiore folio Lichenis pinastri, sive juniperini occurrere solent.

CCCXVI.

LICHEN ISLANDICUS. *Tab. 8. fig. 1.*

Lichen foliaceus, cespitose frondescens, erectus, supra aquose viridis, subtus niveus; frondibus coriaceis, vage ramosis, laciniatisve, hinc longitudinaliter canaliculatis, illinc teretiufculis lacunosisque, per oras ciliatis; peltis submarginalibus pulvinatis rubentibus, per oras subciliatis.

Lichen foliaceus adscendens laciniatus, marginibus elevatis ciliatis. *Linn. spec. plant. pag. 1611. num. 29. Hoffman. plant. lich. pag. 41. tab. 9. fig. 1. Oeder. flor. dan. tab. 155. Scopol. flor. carn. 2. p. 2. pag. 380. num. 1385. Weiff. crypt. pag. 68. & ex eo Hagen. lich. pruss. pag. 82. num. 43. Weber. spicil. pag. 237. num. 270. Pollich. III. pag. 235. num. 1107. Allion. flor. pedem. III. pag. 319. num. 2557. Schrank. flor. bav. II. pag. 527. num. 1528. Gunner. flor. norv. II. pag. 29. num. 425. Gerard. gallopr. pag. 29. num. 7.*

Lichenoides rigidum eryngii folia referens. *Dillen. musc. tab. 28. fig. III. & fig. 112.*

Lichen pulmonarius minor angustifolius spinis tenuissimis ad margines, receptaculis florum rubro - ferrugineis. *Michel. nov. plant. gen. pag. 85. num. 7. tab. 44. fig. 4.*

Lichen fronde convexa, ciliata, pustulata, obtuse ramosa, utrinque lævi, ramulis brevissime bicornibus. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 82. num. 1978.*

Hic tanta Lichen alpes universe nostras infert copia, ut dubitem an ipsa vel in Islandia, a qua primum denominationem accepit, in majore detur? quam tristis, aspectuque ignobilis postea, quam per plures æstates, aperto sub jove egit, alternisque æstus frigidisque vicissitudinibus e coriacea in corneam abiit naturam, rigidis horrens ciliis; tam visui omnino gratus, amænissimoque spectabilis virore, juvenili dum in ætate, floridas in pulvillum attollit peltas. Et hic quoque, ut nivalis, pure terrestris; humo, muscos inter, leviter, vixque radicans, hærens; foliaceus, frondosus, erectus; frondibus amplos, densissimosque in cespites accumulatis, mutuoque implicatis, & ex intercussatione passim connascentibus; sunt illæ alias sat angustæ, unam alteramve latæ lineam; multo latiores alias; semper tamen fere lineares, vage ramosæ, laciniatæque; fronde principe, laciniisque ramorum ita semper longitudinaliter semiconvolutis, ut hinc (ex parte supera) canaliculatæ sint, illinc contra (infera ex parte) teretiusculæ; ciliis per omnes margines simplicibus, compositisve obsitæ. Earum natura, quamvis omnino foliacea, non tamen, ut in nivali, membranacea, verum potius coriacea, crassiuscula, in juventute, aut humore, lenta, & flexilis; per exsiccationem & ætatem, in corneam abiens duritatem, firmitudinem, & rigiditatem. Idem & de marginalibus quoque ejusdem ciliis intellige; quæ primum innocua, & tenera, per desiccationem pungentes in spinulas fufci coloris durantur. Colorem algæ hujus quod attinet; is juvenili & florente in ætate amænissimus profecto est; supra scilicet gratissimo, dilutoque oculos oblectans virore, quem glabrities, nitorque ejusdem paginae non parum exaltat; averfa vero in parte niveus, immaculatus, nitoris expers, ex pustulis scrobiculisque introlabentibus, nec in superam paginam intumescens, velut variegatus. Bases frondium, quibus terræ innituntur, semper saturate sanguineæ. Omnis interim hæc colorum per
 plu-

plurium intervallum annorum deperit pulchritudo; dilutus etenim ille viror, magis saturatur magisque, dum ex obscuro virore fulcescat denique nigro-bruneus factus; niveus ex adverso partis inferæ candor, nescio quo superficiali, aqueoque fuliginis infumatur halitu, albidis pustularum variegatus cavitatibus. Fructificationem Lichenis istius non tam scutellæ, quam peltæ verius scutiformes absolvunt, in alpinis frequentes. Infera videlicet extimarum frondis laciniarum pagina, rarius ipsum per marginem, plerumque vero paulo infra marginum oras, in majusculam scrobiformem introlabitur lacunam orbicularem, ovalem, aut & inordinate subrotundam, quæ in supera viridi pagina in pulvillum convexum, glabrum, incarnato-rubellum, tum dilute roseum, & ex roseo saturatius rubrum (dum ex rubro spadiceus denique, imo fuscus etiam fiat) scuti- aut peltiformem, paululum attollitur, margine alias nudo, alias etiam ciliis exstantibus coronato. Figuram proposui juxta exemplar ex alpibus allatum; in qua videas, qua ratione frondes annuæ in cespite frondium annotinarum, exortæ, cum iisdem implentur, & laciniis suis mutuo ex contactu connascantur.

CCCXVII.

LICHEN CROCEUS. *Tab. II. fig. 2. 3.*

Lichen coriaceo-foliaceus, repens; frondibus obovato-subpalmatis, crenatis, planis, ex eodem velut centro in orbem diffugientibus, supra saturate viridibus glabris; subtus coriaceis, saturatius ramofo-venosis; peltis pulvinato-convexis sparsis adnatis obscure rubris.

Lichen foliaceus repens subrotundus planus, subtus venosus villosus croceus, peltis sparsis, adnatis. *Linn. spec. plant. pag. 1616. num. 50. flor. lapp. pag. 338. num. 443. tab. 11. fig. 3. Oeder. flor. dan. tab. 263. Gunner. flor. norv. II. pag. 88. num. 735.*

Lichenoides subtus croceum, peltis appressis. *Dillen. musc. tab. 30. fig. 120.*

Lichen fronde rotunde lobata, plana, subtus venosa miniata. *Haller. stirp. helv. III. pag. 87. num. 1994.*

Perelegantem summarum alpium incolam, in excelsis Leitersteig jugis supra Fladnizenses alpes, ad umbrosa rupium latera, ipsa in terra, mucos inter, decumbentem? aut repentem verius? inveni. Unicum credas folium, late in orbem effusum, peripheriam versus rotundato-lobatum; plures interim, nec reapse inter se unitæ, sunt frondes, coriaceo-foliaceæ, crassiusculæ, lentæ, obovato-subpalmatæ, rotundato-sublobatæ, per oras marginum crenatæ; quæ ita juxta se in orbem ordinatæ, perque terram diffusæ, repunt, quasi ex eodem genitæ centro, ab invicem centrifugæ, divergentesque recedant. Eæ supra juvenili in ætate, recentesque, aut certe ex humore reviviscentes saturate virides, glabræ, ac nitentes sunt; peltis pulvinato-convexis, lentiformibus, aut ovalibus, magnitudine inæqualibus, obscure rubris, nullo per folium sparsis ordine, adnatisque obsitæ; subtus contra laturate rubro-aurantiacæ, aut si velis croceæ, subtilissime primum tomentosulæ, tum nudæ, attamen venis exstantibus ramosissimis, saturatioribus, cum tempore fusco-nigricantibus, costatæ. Senio, aut longiore intra chartas desiccatione, naturalis plantæ viror, in spadiceum emoritur, peltæque complanantur nigricantes. Ex quo patet, qualem, quoque in stata, plantam suis ab amicis Hallerus, tum & ex Groenlandia Dillenius habuerit. Figura secunda Lichenem superne, tertia inferne repræsentat.

CCCXVIII.

LICHEN RESUPINATUS. *Tab. 12. fig. 1.*

Lichen coriaceo-foliaceus, repens, sinuato-crispus, lobato-laciniatus, supra obscure viridis & glaber, subtus obsolete albidus & villosulus; peltis marginalibus pedunculatis flavo-rubentibus, postice adnatis.

Lichen foliaceus repens lobatus, peltis marginalibus posticis. *Linn. spec. plant. pag. 1615. num. 44. Oeder. flor. dan. tab. 764. Gunner. flor. norv. II. pag. 93. num. 763. Weber. spicil. pag. 266. num. 288. & ex eo Hagen. lich. pruss. pag. 99. num. 50. Gerard. gallopr. pag. 30. num. 13.*

Lichenoides fuscum, peltis posticis ferrugineis. *Dillen. musc. tab. 28. fig. 105.*

Lichen pulmonarius major & minor ex obscuro cinereus, inferne ex albo rufescens, receptaculis rubris ad latera oblongis. *Michel. nov. plant. gen. pag. 86. num. 1. 2. tab. 44. ord. 13. fig. 1. 2.*

Rarum hunc Lichenem copiose in alpestribus Praxensibus, haud procul balneis, in quercuum, pinorumque truncis, plerumque versus earumdem radices, & ad rivulos, tum in terra ad umbrosa rupium latera inveni, plurimum colore a se ipso differentem, prout desiccatus sqalet, aut contra recens, vel ex humore reviviscens, occurrit. E coriaceorum quidem genere, folio nihilominus teneriore, quam plerique congeneres. Illud late per arborum truncos serpens, quaquaversum se diffandit sinuato-crispum, inordinatis peripheriam versus laciniis lobatum; lobis extimis obtusis, rotundatis, in pedunculos velut, aut dactylos assurgentibus. Superficies ejus

supera glabra quidem, attamen & lacunosa simul est aliquantum, & scrobiculis pustulata introlabentibus, coloris in recente humenteve planta obscure saturateque viridis, ne extimis quidem subpedunculatisque lobis exceptis; in planta contra senescente aut desiccata obscurissime fulci; halitu nonnunquam superinducta cinerascens. Infera vero ejusdem Lichenis pagina, qua arboribus adherere leviter solet, primum albida, microscopicis demumque evanescentibus obsita villulis; cum tempore nuda, ex albido obsolete subrufescens. Quod proprium maximeque peculiare algæ huic est, peltæ ejusdem sunt rufo-ferruginescentes, & per desiccationem obscurissime saturateque rubræ, quæ non ut in aliis Lichenibus, superæ eorumdem superficiæ, verum inferæ adnascuntur, ad extimos laciniarum subpedunculatos lobos pulvinate-convexæ, latiores semper quam longæ; integerrimæ aut retuso-emarginatæ. In *a* sistitur Lichen tempore humido, in *b* desiccatus.

CCCXIX.

LICHEN SYLVATICUS. *Tab. 12. fig. 2.*

Lichen coriaceus, repens, laciniato-lobatus, supra nigro-viridis (desiccatione fulcus) lacunofus, verruculosusque; subtus fuscescens, tomentosus, punctis niveis pustulatus; peltis ovato-oblongis, ex fusco rufis.

Lichen coriaceus repens laciniatus lacunofus, peltis marginalibus adscendentibus. *Linn. syst. nat. tom. 2. pag. 712.* *Leers. flor. herb. pag. 262. num. 977.*

Lichenoides polyschides villosum & scabrum, peltis parvis *Dillen. tab.*
27. *fig. 101.*

Lichen pulmonarius saxatilis fusco - rufus, receptaculis florum albidis.
Michel. nov. pl. gen. pag. 84. ord. 11. tab. 43.

Lichen lacunatus exasperatus, inferne villosus, scutellifer. *Haller. hist. stirp.*
helvet. III. pag. 85. num. 1987.

Peltigera sylvatica. *Hoffman. plant. lich. pag. 21. tab. 4. fig. 2.*

In rupibus umbrosis sylvarum Zigulnensium, humentes inter muscos prorependo sese diffundens, magnam partem liber. Folium subcoriaceo-membranaceum, ut in Lichene glauco, molle, flexileque, prorependo quaquaversum sese diffundens, laciniato-lobatum, sinuato-crispatum; jam profundiores, magisque elongatas in frondes partitum lobatas; jam unitum magis, peripheriam duntaxat versus, in latas breviterque sinuato-lobatas dissectum lacinias; superne florente in ætate, aut tempore humidiusculo, saturate ex nigro velut viride; glabrum quidem, attamen scrobiculato-lacunosum, verruculisque obsitum subpulverulentis; inferne contra ex albido magis magisque fuscescens, villulis brevissimis, stipatissimeque addensatis nigro-tomentosum, & pustulis five foveolis niveis, nudis, inæqualibus, undique sparsis variolose variegatum. Peltæ in eo rariores, eæque, quam in congeneribus, minores, brevioresque, oblongo-ovatae, ex fusco-rufæ, subpedunculatae, id est, extremis marginalium laciniarum lobulis linearibus adscendentibus supera in pagina sub apice adnatae. Sistitur in *a* Lichenis recentis utraque pagina tempore humido; in *b* eadem tempore sicco.

CCCXX.

LICHEN CANINUS. Tab. 14. fig. 1.

Lichen coriaceus repens obtuse lobatus, supra saturate viridis, desiccatione cinereus; subtus niveus, longitudinaliter costato - venosus, fibrillosusque; peltis ovalibus, ascendentibus, normaliter concavo - convexis, rubris.

Lichen foliaceus repens lobatus obtusus planus, subtus venosus, villosus; pelta marginali ascendente. *Linn. spec. pl. pag. 1616. num. 48. Oeder. flor. dan. tab. 767. fig. 2. Gunner. flor. norv. II. pag. 55. num. 557. Necker. del. gal. pag. 516. num. 32. Leers. flor. herb. pag. 261. num. 972. Weber. spicil. götting. pag. 269. num. 290. Weis. crypt. pag. 78. n. Pollich. III. pag. 247. num. 1118. Allion. flor. ped. II. pag. 322. num. 2567. Schrank. flor. bav. II. pag. 534. num. 1540. Gerard. gallopr. pag. 31. num. 14. Scopol. flor. carn. 2. pag. 383. num. 1389. Hagen. lich. pag. 100. num. 51.*

Lichen terrestris cinereus. *Vaillant. bot. paris. tab. 29. fig. 16.*

Lichenoides digitatum cinereum lactucæ foliis sinuosis. *Dillen. hist. musc. tab. 27. fig. 102.*

Lichen fronde subrotunde lobata, inferne reticulata, peltis convexo - concavis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 85. num. 1988.*

Vulgatissimus per omnes fylvas; semperque terrestris; locis rupestribus muscosis umbrosis; ad cavarum itidem latera viarum. Folio muscis passim perfosso repit late quaquaversum diffuso, crassiusculo, coriaceo, lento, amplas in lacinias, sinuato - lobatas, crispasque partito; lobis latiusculis,

lis, obtusis, rotundatis, ex crispatione non raro assurgentibus subimbricatisve; extimum versus marginem subdigitatim partitis, in appendices sive lacinulas lineares, adscendentes, suberectas, in semicylindrum semiconvolutas, sub apice peltiferas. Color folio huic in juvene, recente, aut irrorata planta, saturate semper est viridis superne, nullis sive maculis, verrucis, aut punctis concoloribus, vel discoloribus varius. Inferne vero niveus, immaculatus. Hanc inferam folii paginam longitudinales percurrunt venæ, costarum instar exstantes, decompositæ, ramosæ, mutuoque anastomosantes occurso, & ipsæ quoque niveæ, quibus superiore in superficie totidem item humiliter exaratae respondent striæ fulcive. Copiosissimæ ex costatis his venis recta descendunt fibræ, lentæ, pariter niveæ, in exortu quidem simplices, apicem autem versus fasciculato-ramosæ; quibus terræ, mulcis irretitus, radicatur Lichen. Ut porro supera ejusdem superficies per desiccationem, quanta quanta est, albido-cinerascit; sic infera cum tempore, ex albido aquosissime fuscescit; costarum venis, radicumque fibris ex albido primum fuscescentibus, tum ex fusco etiam nigrescentibus. Peltæ ovales, obscure rubræ (per desiccationem atro-rubentes) glabræ, nitentes, normaliter adnatæ lateri superiori viridi digitatarum illarum appendicum, extimorum marginalium loborum; quæ, una cum peltis ipsis, in semicylindros semiconvolutæ, e decubitu velut suberectæ adscendunt concavo-convexæ; postica peltarum superficie aquose per ætatem rubescente, viridantibusque submuricata nodulis humilibus. Majus specimen faciem superiorem Lichenis recentis, separata portio posticam ejusdem faciem exhibet. Minus specimen Lichenis exsiccati est.

CCCXXI.

LICHEN POLYDACTYLUS. *Tab. 14. fig. 2.*

Lichen coriaceus, repens, lobatus; lobis polydactylo-peltiferis; supra saturate viridis, desiccatione cinereus; subtus niveus, longitudinaliter costato-venosus, fibrillosusque; peltis breviter ovatis, adscendentibus, normaliter concavo-convexis, obscure rubris.

Lichenoides cinereum polydactylon. *Dillen. musc. tab. 28. fig. 107.*

Lichen fronde oblonga, subtus venoso-villosa, marginibus subrevolutis, adscendentibus. *Leers. flor. herb. pag. 261. num. 975.*

Peltigera polydactylon. *Hoffman. pl. lich. pag. 19. tab. 4. fig. 1.*

Sat communis nostris in sylvis, locis cum canino iisdem, *in der Sattniz unter der Ziguln* &c. Nullam, hunc inter, & caninum, invenio vere specificam differentiam; nolim tamen tantis, quos citavi, obstrepere autoribus. Folium illi, ut in canino, coriaceum, lentum, & tamen fragile, supra saturate viride, ex albido semper, seu & glauco, ut primum siccitate deficcatur cælo, cinereum; inferne pariter juvenili in ætate, una cum venis venarumque radiculis fibrosis, niveum; fordidius cum tempore albescens, quin & ex albido etiam aquose denique fuscescens, extimos cumprimis (eosque liberos) versus lobos. Longitudinalibus hæc eadem folii infera superficies percurritur venarum ramificationibus decompositis, quæ elevatorum instar costarum, altius nonnihil exstantes, seseque mutuo decussantes, postquam una cum fibroso-fasciculatis, quibus obsitæ sunt, radiculis fuscæ, & ex fuscis nigræ effectæ sunt, eadem, qua in canino, ratione, reticuli albo nigroque varii formant speciem, cujus crates quidem ex fusco nigricant,

cant, interceptæ autem, crates inter, areolæ oblongo subovales alben-
 Omnis itaque polydactyli a canino in eo potissimum consistere videtur di-
 versitas, quod extimi ejusdem, peripheriam versus latefcentes, lobi, in
 plurimas, contiguasque digitatim partiti sint appendiculas lineares, erecti-
 usculas, in semicylindros retrorsum semiconvolutas, apicem versus superio-
 re in parte adnatas habentes peltas ovatas obscure rubras, normaliter con-
 cavo-convexas, iis canini tantisper minores, brevioresque; quæ an tanti
 sit diversitas, ut novam omnino, a canino diversam speciem potius, quam
 præcise varietatem, fundare debeat, aliis disquirendum relinquo, addita
 utriusque hunc in finem quam exactissima figura. *a* Lichenem sistit recen-
 tem tempore humido; *b* tempore sicco aut deficcatum.

CCCXXII.

LICHEN RUFESCENS. *Tab. 15.*

Lichen coriaceus repens laciniato - lobatus, marginibus loborum sinuato -
 crispis; supra saturate ex fusco - viridis, deficcatione rufo - fullescens;
 subtus niveus, nigro - reticulatus, fibrillosusque; peltis subrotundis,
 obscure rubris, tandem adscendentibus.

Lichenoides digitatum rufescens, foliis lactucæ crispis. *Dillen. musc. tab.*
27. fig. 103.

Lichen pulmonarius maximus superne e cinereo - rufescens &c. margine crispo
 & fimbriato receptaculis plano - orbiculatis. *Michel. pag. 84. ord. 12.*
num. 1.

Lichen pulmonarius major &c. receptaculis florum primum circinatis, dein teretibus. *Michel. pag. 85. ord. 12. num. 4. tab. 44. fig. 2.*

Lichen fronde rotunde lobata, inferne villosa, peltis erectis convexo-concavis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 86. num. 1990.*

Lichen fronde lobata obtusa avenia, margine sinuata, subtus villosa, peltis subrotundis. *Leers. flor. herb. pag. 261. num. 974.*

Frequens & hic nostris in sylvis ad rupes umbrosas muscosas, terrestres. Cum canino passim confusus a Webero, Schrankio, Weissioque &c. a quo nihilominus plurimum differt. Folio est coriaceo, lento, late diffuso, repente, in lacinias subfrondosas, profunde partito, frondibus obtuse lobatis, margine ex contractione sinuato-crispis; obscure ex fusco viridis, per desiccationem spadiceo-fuscus; inferne contra niveus, cum tempore nigro-reticulatus, reticuli cratibus vix, aut ne vix quidem in veras, costasve exstantes elevatis, areolas oblongo-ovatas albidas intercipientibus, radiculisque brevibus, fibrillosis, apicem versus fasciculato-ramulosis, primum niveis, tum atris, copiosissime obsitis. Peltæ terminales, ad lacinias loborum marginales partis sive superficiei superioris adnatæ, obscure rubræ, primum suborbiculares, sessiles subpedunculatæve, tandem adscendentes, suberectæ, marginibusque lateralibus retrorsum inflexis, normaliter concavo-convexæ; ora marginis extima (ut in congeneribus) cum tempore lacero-crenulata. In figura *a* Lichen est humectatus, *b* siccus, *c. c.* in dorso spectatus.

CCCXXIII.

LICHEN HORIZONTALIS. Tab. 16.

Lichen coriaceus repens laciniato - lobatus, supra sublacunofus, saturate ex nigro viridis, desiccatione ex cinereo tandem fuscescens; subtus niveus, avenius, nigro reticulatus; peltis marginalibus, horizontalibus, rubris.

Lichen foliaceus repens planus, subtus avenius, peltis marginalibus horizontalibus. *Linn. mant. I. pag. 132. num. 88. Necker. del. gall. pag. 516. num. 31. Leers. flor. herb. pag. 261. num. 973. Schreber. spicil. lipsf. pag. 123. num. 1116. Weber. spicil. pag. 270. num. 291. Schrank. flor. bavar. II. pag. 533. num. 1538. Oeder. flor. dan. tab. 533. non bene. Item tab. 765. etiam non bene. Gunn. flor. norv. II. pag. 138. num. 1058.*

Lichenoides subfuscum, peltis horizontalibus planis. *Dillen. musc. tab. 28. fig. 104.*

Lichen fronde rotunda lobata peltis planissimis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 86. num. 1991.*

Muscus pulmonarius fungoides. *Barrel. tab. 1278. fig. 1.*

Lichen pulmonarius maximus &c. receptaculis plano orbiculatis. *Michel. pag. 84. ord. 12. num. 2. Item Lichen pulmonarius maximus e cinereo rufescens, receptaculis rubris ad latera oblongis. Michel. pag. 85. num. 8. 9. 10. 11. tab. 44. fig. 1. & 6.*

Clagenfurti copiosus in fylvis intra montem Calvariæ, & Ziguln, ad umbrosa latera rupium, viarumque cavarum, truncosque resectarum arborum, hypnis, jungermanniis, aliisque immixtus muscis. Folium, sæpe amplum, late effusum, repens, coriaceum, lentum, planiusculum, inordinate laciniatum, lobatumque; lobis rotundatis, per margines sinuatis; supra saturatissime ex nigro velut viride, glabrum, inæquale, scrobiculis vagis sublacunosum; per exsiccationem primum cinerascens, tum ex cinereo magis magisque fusco-rufescens; subtus niveum, avenium, venarum tamen loco, reticulo brevi obducendum nigro, quantum quantum est amplissimo, demtis duntaxat loborum marginibus, semper immaculatis. Crates reticuli hujus latiusculæ, primum fusco-rufescentes, exinde nigræ, intercipientes areolas albas rotundatas, magnitudine inæquales. Est præterea infera hæc folii superficies creberrimis obsita fibrillis, lentis, albis, cum tempore nigris, apicem versus de more fasciculato-ramulosis, quibus terræ radicitur, facile decedentibus. Peltæ orbiculato-pulvinatæ, integerrimæ, rubræ, ad loborum margines sessiles, aut breviter substipitatæ, semper horizontales, cum tempore plano-depressæ, obscure ferruginescentes, & fere ex rufo nigricantes.

CCCXXIV.

LICHEN APHTHOSUS. *Tab. 17.*

Lichen coriaceus repens laciniato-lobatus, supra læte e flavo viridis, nigro-verrucosus, desiccatione e glauco cinerascens; subtus niveus, reticulo venarum, fibrillisque tandem atris; peltis rotundatis, obscure subris, ascendentibus, normaliter concavo-convexis.

- Lichen foliaceus repens lobatus obtusus planus verrucis sparsis, pelta marginali adscendente. *Linn. spec. plant. pag. 1616. num. 46. Oeder. flor. dan. tab. 767. fig. 1. non bene. Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 384. num. 1390. Weber. spicil. pag. 267. num. 289. Leers. flor. herb. pag. 261. num. 971. Pollich. III. pag. 246. num. 1117. Gunner. flor. norv. I. pag. 75. num. 208. Allion. flor. ped. II. pag. 322. num. 2568. Schrank. flor. bavar. II. pag. 534. num. 1541. Hagen. pag. 104. num. 52.*
- Lichenoides digitatum læte virens, verrucis nigris notatum. *Dillen. musc. tab. 28. fig. 106.*
- Lichen fronde obtuse lobata, superne verrucosa, inferne villosa. *Haller. III. pag. 87. num. 1942.*
- Lichen pulmonarius &c. e cinereo virefcens &c. receptaculis rubris circinatis. *Michel. pag. 85. num. 3.*
- Feltigera aphthosa. *Hoffman. plant. lich. pag. 28. tab. 6. fig. 1. cum alienis coloribus.*

In sylvis abiegnis montis Ratschberg ad muscosa rupium latera; etiam ad fagorum marcescentes truncos, tum cavarum latera viarum *in der Satt- nix*; aliisque umbrosis saltuum locis. Pro canini hunc varietate proposue- rat *Weiffius*, *Scopolii* (in editione prima floræ carniolicæ) inductus auto- ritate; agnovit nihilominus, correxitque in altera ejusdem editione floræ hunc *Scopolius* errorem; & recte omnino. Tenerius tantisper (ut ut sem- per coriaceum adhuc & lentum) aphthoso, quam *Licheni canino* est folium; eo nihilofecius non obfiante, facilius fere, vel madidum, frangi, rumpi- ve solet, quam illud canini, cæterorumque istius generis. Repit id, more congenerum, ad magna non raro spatia, in amplas, vageque lobatas laci- nias, aut si frondes malis? partitum, *Hypnis* ut plurimum transossum, aut

Jungermannii instratum repentibus; colore supra elegantissime, e flavo velut, viridi; oculis tanto gratiore, quod atro - viridantibus quaquaversum inspersum sit maculis, punctisve, quæ nil nisi totidem humiliter elevatae sunt verruculae, quibus glabra cæteroquin hæc superficies exasperari solet undique; aquose, una cum ipsa superficie, glaucescentes, & ex glauco albide cinerascens illico, ut primum serena cæli tempestate, deficcatus hic fuerit Lichen. Infera illius superficies, nivea juveni, niveisque (quibus terræ irradiatur) copiose obsita fibris fasciculato - ramulosis, humili cum tempore venarum anastomozantium obducitur, quanta est, præter loborum margines, tota reticulo, cujus venosæ crates, una cum radicum fibris, ex niveis serius rubescere, tum & fuscescere assolent, dum atræ denique fiant. Peltæ, ut in canino, marginales extimorum loborum affurgentes occupant appendices lineares, in semicylindros retrorsum semiconvolutas, superiori earumdem sub apice parti normaliter adnatæ, saturatius aut minus saturate rubræ, nunc orbiculares, alias oblongo - ovatæ, margine primum integræ, tum ex secedente pellicula squamoso - laceræ, antice longitudinaliter convexæ, postice vero concavæ, rubentes & viridi - tuberculosæ.

CCCXXV.

LICHEN SCUTATUS. *Tab. 18. fig. 1.*

Lichen coriaceus repens multifido - lobatus, lobis ascendentibus, sinuato - crispis; supra aquose virens, nigro - subtuberculatus; subtus nudus, avenius, ex albido - subfuscens; peltis marginalibus subrubentibus, orbiculato - scutiformibus.

Rarum Lichenem maxima in copia caudicem ramosque juniperi obducentem inveni *auf dem Damm über dem Morast unter Falkenberg*. Is, dempto Lichene venoso, reliquos inter coriaceos peltiferos, minimus; copiosissime accumulatus, per omnem ramorum longitudinem; non terestris, sed arboreus; lactucæ crispæ facie. Folio constat teneriore, quam congeneres, vere tamen coriaceo, lento, nec fragili, circumscriptione in orbem diffuso, attamen sat profunde discisso, multifido-lobato, repente, lobis libere undique adscendentibus, sinuato-crispatis, endiviæ crispæ adinstar. Illud in juvene, aut madefacta planta, superne aquose, aut cum tempore obscurius etiam aliquantum, viret, virore ab aliis sui generis diverso; atque aut nudum omnino, ut figura exhibet; aut frequentibus undique, ipsosque per margines, & scuta, oblitum tuberculis subglobosis, atris, nitentibus; inferne contra pallidius albidum, & ex albido (præter loborum extremitates immaculas) aquose fuscescens; venis, lirisve percursum multis; nec reticulo obductum discolore; adglutinatum parte sui aliqua verius, quam fibrosis radicatam cirrulis. Peltæ per omnes lobulorum adscendentium (etiam interioris folii substantiæ) margines, extremitatesque frequentissimæ, subsessiles, horizontales, orbiculato-scutiformes, primum quidem pulvinato-convexæ, tum depressæ, per ætatem denique tantisper introlabentes, coloris ex olivaceo virore rubentis, dum fuscæ aut atro-rubentes fiant. Desiccatione omnis algæ istius supera superficies fusca evadit, peltis concoloribus, sed saturatoribus. Superior figura sistit Lichenem scutatam recentem aut humectatam; superior desiccatum.

CCCXXVI.

LICHEN SACCATUS.

Lichen coriaceus repens subrotundus emarginato - sublobatus; supra læte e flavo viridis, desiccatione e glauco albens; subtus niveus, avenius, fibrillofus; peltis fusco - rubentibus, hemisphærico - concavis, folio immerfis, subtus faccatis.

Lichen foliaceus repens subrotundus, peltis depressis, subtus faccatis. *Linn. spec. plant. pag. 1616. num. 49. Oeder. flor. dan. tab. 532. fig. 3. Gunner. flor. norv. II. pag. 138. num. 1057. Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 392. num. 1404. Leers. flor. herb. pag. 262. num. 978. Schrank. flor. bav. II. pag. 533. num. 1537. Weber. spicil. pag. 274. num. 293.*

Lichenoides Lichenis facie, peltis acetabulis immerfis. *Dillen. musc. tab. 30. fig. 121.*

Lichen pulmonarius alpinus terestris, glauco - virefcens, receptaculis florum fuscis. *Michel. pag. 95. ord. 31. tab. 52.*

Lichen fronde coriacea, rotunde lobata, scutellis immerfis. *Haller. hist. stirp. helv. III. pag. 87. num. 1995.*

In umbrosis fylvarum sub castello Holenburg, locis rupestribus, fabulosis, terestris, tum *beym kalten Bründl in der Sattniz*; item locis similibus in alpibus Praxensibus, olim etiam Idriæ ad radices montium sylvoforum ad rupes umbrosas irroratas. Plura communiter, velut in societate, crescere assolent foliola parva, subrotunda, planiuscula, per oras vage & inordinate emarginata; quæ decursu temporis latius sese diffundentia, in-

æqua-

æqualibus patent repentia lobis, rotundatis, obtuse sinuato - emarginatis. Teneriora quamvis sub principio; tempore nihilominus æque coriacea, & fragilia ea denique fiunt, ac illa Lichenis canini, superne nuda, glabra, nitentia, coloris lætissime e flavo velut viridis, per desiccationem e glauco albentis; subtus nivea, & ex niveo denique dilute subrubentia, cæterum avenia, fibrillis brevibus coriaceis, ramulosis, niveis firmiter terræ radicata. Peltæ, ut in Lichene croceo, per ipsam folii mediam substantiam sparsæ, non tamen in pulvillos elevatæ; in scrobes imo hemisphærico - concavas ita in folium demersæ, ut in averfa, eaque infera ejus superficie convexos in tophos emineat. Cavitas earundem supera, cuticula coriacea fusco - primum rubente, tum ex fuico obducitur atra.

CCCXXVII.

LICHEN VENOSUS.

Lichen coriaceus repens, foliolis concavis, ascendentibus, obovato - subflabelliformibus, breviter per oras sublobatis, supra saturate olivaceo - viridibus, desiccatione cinereis; subtus niveis, costato - venosis; peltis marginalibus, orbiculatis, horizontalibus fusco - rubentibus.

Lichen foliaceus repens ovatus planus, subtus venosus villosus, peltis marginalibus horizontalibus. *Linn. spec. plant. pag. 1615. num. 45.* *Hoffman. plant. lich. pag. 31. tab. 6. fig. 2.* *Necker. del. gal. pag. 515. num. 30.* *Schrank. flor. bav. II. pag. 533. num. 1539.* *Pollich. pal. III. pag. 245. num. 1116.* *Weiff. crypt. pag. 82.* *Leers. flor. herb. pag. 261. num. 970.* *Gunner. flor. norv. II. pag. 93. num. 764.*

Li-

Lichenoides parvum virescens, peltis nigricantibus planis. *Dillen. tab.*

28. fig. 109.

Lichen flabelliformis, subtus reticulatus, scutis marginalibus planis. *Haller.*

hist. stirp. helv. III. pag. 87. num. 1993.

Lichen pulmonarius minimus &c. receptaculis nigricantibus. *Michel. pag.*

85. ord. 12. num. 12. tab. 44. fig. 3. & num. 13. tab. 44. fig. 5.

In aggeribus muralibus terra instratis prope St. Mörten, & Kelslin, alibique &c. Minimus inter omnes sui generis; foliolis constat solitariis, aut in cespitem aggregatis; primum duas tresve lineas vix superantibus, tum ad dimidium & ultra pollicem excreſcentibus; sunt ea semper latiora tantisper, quam longa, coriacea, lenta, superne saturate olivaceo-viridia, desiccatione cinerea, & nuda; subtus contra initio nivea, ac byſſino brevissimoque obſita tomento, quo decedente, costatæ longitudinaliter sese tantisper elevant venæ subanastomosantes, sensim dilutissime purpurascens, dum nigræ effectæ, reticulo superficiem hanc obducant albo nigroque vario. Est foliolis his prima in ætate (ut Dillenius circiter tabula 28. fig. 110. expressit) configuratio hemisphærico-concava, ut nisi natura coriaceo-folioſa obſtaret, elvelam acetabuliformem sessilem, centro per fibrillas exiguas terræ radicatam diceres. Nullæ tum marginem integerrimum coronant peltæ. Sed brevi versus partem alteram eadem elongantur foliola, magis progressu magisque lateſcentia, suo parte opposita in ſtatu permanente; ut figura Licheni jam sit obovato-simulque auriformi-subflabelliformis, illinc adſcendens, & libera. Margo tum frondis subereſtæ crispari, emarginaturis passim excindi repandis, in lobulos etiam alternatim produci breviusculos, & peltis incipit coronari subsessilibus, orbiculatis, horizontalibus, fusco-rubentibus, per ætatem & desiccationem nigris.

CCCXXVIII.

LICHEN PERLATUS. *Tab. 10.*

Lichen foliaceus, repens, crispato - lobatus, loborum fimbria farinaceo - pulverulenta, supra dilute viridis, desiccatione glaucus; subtus ater, subvillosus; scutellis pedunculatis rubris, tandem fuscis.

Lichen coriaceus repens lobatus glaber, subtus ater, scutellis pedunculatis integris. *Linn. syst. nat. tom. 2. pag. 712. Necker. del. gal. pag. 507. num. 17. Leers. flor. herb. pag. 262. num. 976. Pollich. palat. III. pag. 249. num. 1119. Schrank. flor. bav. II. pag. 523. num. 1521.*

Lichen glaucus. *Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 387. num. 1395. Weber. spicil. pag. 242. num. 274. Allion. flor. ped. III. pag. 321. num. 2566.* ob citatum Vaillantium.

Lichenoides glaucum perlatum, subtus nigrum, & cirrosum. *Dillen. tab. 20. fig. 39.*

Lichen pulmonarius laxatilis cinereus minor umbilicis nigris. *Vaill. tab. 21. fig. 12.*

Lichen pulmonarius crispus inferne nigricans glaber, superne cinereus, receptaculis subobscuris. *Michel. pag. 91. ord. 24. num. 1. 2. 3. tab. 50. fig. 1. 2.*

Muscus cristatus? *Barrel. tab. 1278. fig. 3.*

Frequentissimus in abietibus, quercubus, fagisque &c. Labaci, & Clagenfurti. Copiosus etiam in faxis sylvarum Zigulnensium, rarissime ut plurimum florens; in fagis tamen montis Ulrichsberg sæpius florentem decerpsi. Linnæus coriaceos inter retulit vere pulmonarium, nec peltiferum.

Dillenius vero hirsutum subtus, cirrosumve dixit, qui nec semper, nec ubi-vis, nec omni tempore infera talis in superficie est. Ego nonnisi raro Labaci, semel aut bis Clagenfurti brevissimis subtus nigrisque villulis inveni oblitum; cætera semper nudum, glabrumque, perinde ac Michelius, Scopoli, Weberus; ut adeo, qui exiguas has fibrillas in specifico subticuerit caractere, vix aut ne vix quidem erraverit; tam enim breves, tamque leviter sunt hærentes, ut decedente a corticibus, faxisque folio, in illis, non item in hoc, permaneant depactæ. Repit per cortices arborum, faxaque, quaquaversum diffusum Lichenis istius folium, papyraceæ quidem teneritudinis, naturæ tamen subcoriaceæ; lactucæ adinstar, non extimum modo per ambitum, sed vel intermediam etiam per aream crispato-lobatum; lobis ex decubitu assurgentibus, liberisque, rotundatis, sinuose emarginatis; supra in humente planta, elegantissime e glauco dilute virens, per desiccationem vero dilutius aut saturatius glaucum; semper glabrum, & velut oleo delibutum; subtus versus extimos loborum margines dilute fulcescens, nudum, nitens, introrsum contra atrum, jamque nudum, vel fibrillis exiguis, simplicibus, leviterque hærentibus oblitum. Farinaceo - pulverulenta, tumensque, & albidioris coloris fimbria extimum superne loborum marginem circumscrit; eorum cumprimis, ex intermedia folii qui sese attolunt substantia; utut non raro illorum etiam, qui ultimam illius crispati terminant circumferentiam. Videas tamen nonnunquam etiam sparso per omnem reliquam superiorem folii superficiem farinaceo - pulverulentos pulvillos, hemisphærico - convexos, materie, colorisque cum fimbria ejusdem, quos cave, ne cum florentibus confundas scutellis; sunt etenim hæ (utut raro obviæ) alius plane indolis; scilicet substantiæ foliaceæ, hemisphærico - concavæ, majusculæ, interne primum rubræ, tum ex rubro fulcescentes, extus folio concolores, non, ut pulvilli, sessiles, verum cylindræo li-

nea-

nearum aliquot insistentes pedunculo, ejusdem coloris lævorisque. In *a* Lichen exhibetur ficcus supra saxa; in *b* ibidem tempore humido; in *c* vetulus & desiccatus in arboribus.

CCGXXIX.

LICHEN DUBIUS. *Tab. 19. fig. 1.*

Lichen foliaceus repens crispato-lobatus, loborum fimbria farinaceo-pulverulenta; supra rugosus, viridis, desiccatione pallidior; subtus ex albido-fuscescens, fibrillosus.

Frequens in abietum, fagorum, aliarumque sylvestrium corticibus arborum. Multa huic cum *L. perlato* communia, a quo nihilominus certissime differt, folio utut pulmonario, multo tamen teneriore, humiliore, minus diffuso, magis undique, arctiusque corticibus appresso, ut vix nisi extimo lobulorum peripheralium margine ab iisdem solutum libere pateat. Color tum superficiei utriusque, tam irrorati, quam desiccati constanter diversissimus. Orbiculari se illud per cortices (numquam saxa) arborum diffundit circumscriptione, radiculis fibrillosis fuscis brevissimis, & simplicibus, densissimeque accumulatis firmissime iisdem hærens, ut vix humidum ab eis avelli valeat integrum, plusquam papyraceæ (etsi subcoriaceum) teneritudinis, sic vero, quantum quantum est, non ad extimum duntaxat peripheriæ ambitum, sed vel ipsam per intermediam etiam aream, plicis humillimis, vixque ad semilineam assurgentibus sinuatur dædaleis, ut totum, endiviæ adinstar, crispato-lobatum sit undique, lobis rotundatis, sinuose emarginatis, fimbria marginali farinaceo-pulverulenta, e virore albescente

superne circumscriptis. Color illi superne non is, qui perlato, e glauco dilute virens; sed saturate, irrorato, viridis, per desiccationem idem, sed impallescens; subtus contra albidus, & ex albido introrsum fuscescens, radiculisque fuscis brevissimis stipatissime obsitus. Nec dissimulanda denique, qua a perlato plurimum semper distat, superficiei superæ est indoles; quæ in perlato, ut dixi, glabra, impalpabilis, oleo velut delibuta est, cum in hoc contra opaca, rugulisque, nescio quibus? transversis scabriuscula, & exasperata velut sit. Scutellas, utut per multos curiose quæsierim annos, nondum tamen adhuc invenire potui ulla. Figura *a* Lichenem repræsentat irroratum superne; *b* inferne.

CCCXXX.

LICHEN GLAUCUS. *Tab. 19. fig. 2.*

Lichen foliaceus, depressus, laciniatus; supra ex virore, albido - glaucescens, sublacunofus; laciniis adscendentibus, vage lobatis, sinuato-crispatis, margine ciliato-ramulosis, pulverulentis.

Lichen foliaceus, depressus, lobatus, glaber, margine crispo farinaceo. *Linn. spec. plant. pag. 1615. num. 42. Oeder. flor dan. tab. 598. Gunner. flor. norv. II. pag. 93. num. 761. Weiss. crypt. pag. 75. optime. Leers. flor. herb. pag. 260. num. 968. Follich. palat. III. pag. 245. num. 1115. Schrank. flor. bav. II. pag. 523. num. 1520.*

Lichenoides endiviæ foliis crispis splendentibus, subtus nigricantibus. *Dill. tab. 25. fig. 96.*

Supra abietes sylvarum Praxensium, sub alpihus Geisl, & Dürrenstein. Folium magis, quam perlato, tenerum; ne subcoriaceum quidem; in humore etiam perquam molle; latissime sese quaquaversum non raro diffundit, depresso, aut verius decumbens; copiosas vage discissum in laciniis, lobato-subfrondescentes, ex decubitu libere subascendentes, sinuato-crispatas, plerumque etiam longitudinaliter, aut convexas, oris marginum deorsum inflexis; aut concavas, lateribus utrinque sursum semicontractis. Extimi loborum margines obtusiusculi, ut plurimum simul in plicas crispari, pulvereque farinaceo ex albido-cinerascente adspergi, tum & in ciliares denique multifido-ramulosas lacinulas albido-pulverulentas abire solent. Est cæterum supera folii istius superficies glabra, scrobiculis sparsis sublacunosa, coloris ex aquoso virore, albido-glauciscentis, punctis maculisve atris persæpe varia, per desiccationem albidior; subtus contra atra, subrugosa, glabra, paucis modo rariterque sparsis fibrillis ramulosis (quibus leviter arbori radicatur) obsita. Mirabar non parum, dum in eodem Lichenis hujus exemplari, complures nonnunquam frondescentes laciniis subtus inveneram ex integro niveas, aut immaculatas, aut punctis creberrimis atris obsitas, dum ex toto reliquæ anthracinæ forent; subdubitareque, ut verum fatear, cepi, anne Lichen Weberi fallax, seu alpinus membranaceus elegans &c. Michellii tab. 37. ab hoc nostro, Linnæi, Dillenique glauco specificè omnino differret? Idque eo magis, quod, cum in exemplaribus quidem meis, perinde ac Dillenius, numquam adhuc fuscas illas, quas alii, invenire potuerim scutellas folio insidentes, invenerim nihilominus ad extimum laciniarum quarundam marginem (rarius, interdum tamen, & in supera folii superficie) adnatos, nescio quos? tophos membranaceos inflatos inanes subrotundos coloris dilute virentis, qui in rugas dein inæqualiter per exsiccationem introlabi, quin & tubæformes quandoque cyathos

formare incipiebant, atris interdum punctis maculatos. Halleri Lichenem num. 2007. quod non citavi, ratio est, quia ad eundem & glauci simul ex Linnæo, Dillenioque, & perlati quoque ex Michelio, Vaillantioque adfert synonyma; neque ex descriptione præclarissimi autoris intelligere satis potuerim, utrum eorum præprimis adumbrare voluerit?

CCCXXXI.

LICHEN VERRUCOSUS. *Tab. 18. fig. 2.*

Lichen foliaceus, repens, lobatus, obtusus, viridi - glaucescens, desiccatione e glauco albens, scrobiculato - lacunosus, marginibus loborum, scrobiculorumque verrucis farinaceo - pulverulentis obsitis; subtus ex albido rufescens, tomentosus, laccato - nodulosus.

Lichen verrucosus foliaceus, repens, subrotundus, sublobatus, crenatus, rugosus, verrucis farinaceis, scutellis minutis fulvis. *Hudson. angl. II. pag. 545.*

Lichenoides pulmoneum villosum, superficie scrobiculata & peltata. *Dill. tab. 29. fig. 114.*

Lichen fronde lobata obtusa, inferne scabra, maculis rotundis varia. *Haller. stirp. helv. III. pag. 86. num. 1989. Leers. flor. herb. pag. 259. num. 960.*

Pulmonaria verrucosa. *Hoffman. plant. lich. pag. 1. tab. 1. fig. 1.*

Lichen pulmonarius arboribus adnascens, inferne obscurus, desuper lacunatus ex glauco & cinereo flavescens, receptaculis florum rubris. *Michel. nov. pl. gen. pag. 90. ord. 21. tab. 49.*

Lichen scrobiculatus. *Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 384. num. 1391.*

Per fagorum corticem late repentem inveni. Folio est subcoriaceo, teneriore, quam Lichen caninus, amplissime diffuso, inordinate lobato, lobis latis, obtusis, rotundatis, margine sinuato-emarginatis. Id supra glabrum, coloris in irrorata planta cæsi, seu & e virore albido glaucescentis; desiccatum contra e glauco albens, cum levi flavedinis tinctura, scrobibus, quantum quantum est, subhemisphærico-concavis (in averfa parte in totidem faccatos nodulos eminentibus) pustulatum, lacunosumque; & verrucis, seu glomerulis globulosis, farinaceo-pulverulentis, albidis, per lorum, scrobiculorumque marginalem ambitum, catenatorum unionum adinstar, oblitum. Infera autem, qua late per arbores repit, parte, ex albido magis magisque rufescens, dum ad intimas etiam nigrescat partes. Variolosam superficies hæc exhibet faciem, ob hemisphæricos, quibus undique seminata est, tumores, scrobibus partis superæ respondentes; estque (si calvescentes demas tumores) brevissimis, stipatissimisque tota ex villulis fuscescentibus tomentosa. Scutellas algæ hujus, ego nondum vidi; fugere hæc etiam attentionem Dillenii, Halleri, Scopoli, Leeriique; eas nihilominus, quanquam rarissime, vidit Michelius, & Hoffmannus etiam, concavo-orbiculatas, rariter per superficiem folii sparsas, sessilesque, & rubentes expressit margine cinctas subfusco. Cavendum, ne cum verrucoso Weberi, & Hagenii confundatur. *a* Lichenem verrucosum exhibet tempore humido; *b* eundem exsiccatum.

CCCXXXII.

LICHEN CAPERATUS. *Tab. 20. fig. 1.*

Lichen foliaceus, repens, centrifugus, sinuato-lobatus; subtus ater, lævis; supra e virore, sulphureo-flavens, rugosus, verrucosusque; scutellis sessilibus rubris, extus folio concoloribus, margine verrucosocrenatis.

Lichen pallide viridis rugosus margine undulatus. *Linn. spec. plant. pag. 1614. num. 41. Leers. flor. herb. pag. 260. num. 967. Pollich. palat. III. pag. 243. num. 1114. Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 386. num. 1394. Weiss. crypt. pag. 74. Allion. flor. ped. II. pag. 321. num. 2565. Gunner. flor. norv. II. pag. 80. num. 690. Schrank. flor. bav. II. pag. 521. num. 1516. Necker. del. gall. pag. 511. num. 24.*

Lichenoides caperatum rosacee expansum. *Dillen. tab. 25. fig. 97.*

Lichen fronde rotunde lobata, rugosa, inferne atra, & aspera. *Haller. III. pag. 89. num. 2005.*

Lichen pulmonarius faxis, & arboribus adnascens major, inferne nigricans superne e sulphureo cinereus. *Michel. pag. 39. ord. 20. num. 1. & 2. tab. 48. fig. 1.*

In faxis retro Ziguln, sylvam a pratis discriminantibus, alibique; passim & in arboribus quibusvis fructiferis, sylvestribusque, pruno, tiliis, quercubus, populis, betulis, pino, abiete, larice. Folio constat subcoriaceo, rosacee in orbem effuso, ambitum versus in lobos sinuosos subfrondescentes, velut e centro diffugientes brevius, aut profundius partito, inferne (præter oras loborum brunefcentes) atro, lævi, absque radiculis

repente, arcteque saxi, corticibusque adglutinato; supra semper ex aquoso virore, sulphureo - flavente, primum glabro, lævi, & nitente, tandem crispato - rugoso, verrucisque farinaceo - pulverulentis dilutioribus exasperato; scutellis rarius conspicuis; dum tamen adsunt, frequentibus, primum parvis, sessilibus, per discum sparsis, subglobofo - umbilicatis, tandem in cupulas majusculas evolutis, concavitate saturate rubente, extus folio concoloribus, verrucisque folii, præprimis ad marginem obsitis, qui primum integer, per eas crenatus evadit denique. *a* sistit juniorem absque verrucis leproso - pulverulentis & scutellis; *b* seniore cum scutellis & verrucis.

CCCXXXIII.

LICHEN SAXATILIS. *Tab. 20. fig. 2.*

Lichen foliaceus, repens, centrifugus; frondibus laciniato - lobatis, lacunosis, apice retulo - subtruncatis; subtus ater, tomentosus; supra e viridi glaucescens, albo - reticulatus, desiccatione cinereo - glaucescens; scutellis sessilibus fuscis.

Lichen imbricatus foliis sinuatis scabris lacunosis, scutellis folio concoloribus. *Linn. spec. plant. pag. 1609. num. 19. Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 388. num. 1396. Necker. del. gall. pag. 504. num. 12. Leers. flor. herb. pag. 255. num. 941. Pollich. palat. III. pag. 226. num. 1099. Gerard. gallopr. pag. 26. num. 1. Gunner. flor. norv. I. pag. 75. num. 210.*

Lichenoides vulgatissimum cinereo - glaucum, lacunosum & cirrosum. *Dill. tab. 24. fig. 83.*

Lichen opere phrygio ornatus. *Vaillant. bot. paris. tab. 21. fig. 1.*

Lichen subviridis fronde semipinnata, rotunde lobata, lineis pulverulentis reticulata, inferne scabra carbonaria. *Haller. III. pag. 90. num. 2011.*

Lichen pulmonarius foliis eleganter divisis, inferne nigerrimis, & cirrosis; superne laciniatis ex glauco cinereis &c. *Michel. pag. 90. ord. 22. num. 1. tab. 49. fig. 1.*

Lichen laciniatus. *Weiff. crypt. pag. 55. & 56. Hagen. plant. lich. pruss. pag. 68. num. 34. Schrank. flor. bav. II. pag. 520. num. 1515. cum alienis e Dillenio synonymis.*

Habitat maxima ubivis in copia quibuslibet in arboribus, nudisque passim in saxis, asseribusque vetustis lepiariis, & tectorum assulis. Folio est tenero, juvenili in ætate concinne in orbem patente meras in frondes, plus minusve profunde, nec tamen ordinate, partito; frondibus depressis, repentibus, arcte corticibus saxisque hærentibus, simplicibus, compositis, decompositisque, & hinc aut simpliciter lineari-pinnatifidis, aut iterato ramosis; pinnis ramulisque linearibus, obtusis, subtruncatis, retusis. Eædem frondes e centro velut, peripheriam versus diffugientes, inferne atræ, atrisque & brevibus stipatissime obsitæ, tomenti adinstar, fibrillis; supra vero glabræ, ex scrobiculis introlabentibus lacunosæ, e glauco virentes, desiccatione e glauco albido-cinerascentes; rimis, cum tempore diffilientibus, tenerrimis, albido-pulverulentis, inque reticulum ordinatis, instratæ. Nullas hoc in statu, sive ætate, in eo detegas scutellas. Longioris eæ fructus sunt temporis; postquam scilicet eluxuriatæ, inque cespitem subimbricatim accumulatæ frondes, meris pene undique lepræ farinaceo-pulverulentæ acervulis glomeratim obducuntur. Sunt hæ, dum adsunt, numero plerumque copiosæ, primum parvæ, subglobosæ, umbilico hiantes, sessiles,

ex-

extus colore folii; per marginis subinde evolutionem, ad majoris usque pifi increscunt magnitudinem subhemisphærico - concavæ, intus fuscæ seu brunæ, extus, una cum margine, ferius crenulato, folio concolores. Longiore intra aquam maceratus tempore, totus Lichen hic ruber evadit, ipsamque eodem tingit colore aquam. Varietatem arboream, a saxatili (minus tamen recte) Weiffius distinguit; sed quo utramque cum physode conjunxerit jure, non assequor. Siftitur in *a* in juvenili ætate tempore sicco centrifugus; in *b* adolescens, frondibus luxurians inordinate subimbricatis tempore sicco; in *c* ultima in ætate scutellifer tuberculisque leproso-farinaceis obsitus, intra aquam humefactus, ut color recentis discernatur.

CCCXXXIV.

EPIEDIUM ALPINUM.

Epimedium foliis caulem terminantibus, biternatis, oblongo - cordatis, ferrulato - ciliatis, pendulis; racemo florum laterali, petiolis humiliore.

Epimedium. *Linn. spec. plant. pag. 171. num. 1. Scopol. flor. carn. 2. tom. 1. pag. 111. num. 169. Allion. flor. ped. tom. 1. pag. 238. num. 871. Lobel. obs. pag. 176. Dodon. pempt. pag. 599. Tabernæmont. pag. 1159. Joh. Bauh. II. pag. 391.*

Elegantissimam stirpem maxima olim in copia inveni in montibus sylvosis subalpinis Poschgovizensibus Carniolæ, supra Oßvinnz, ditionis Gottschee; tum Goritiæ sub finem Martii, & initio Aprilis florentem in sylva Sabbotina e regione montis sancti trans Lifoncium; iterum in sylvosis

montibus supra Podigoram; denique & in umbrosis fylvis comitis de la Torre, per quas versus sancti Floriani itur fanum. Radix Epimedio est perennis, simplex, aut e pluribus composita sarmentis, teretibus, lineam plus minus crassis, lentescens, horizontaliter sub terra repens, plures inter fibrillas recta descendentes. Ex ea, aut sarmentorum gemmis, normaliter sese attollit ad duas tresve spithamas caulis simplicissimus, teretiusculus, vix lineam crassus, firmus, rigidus, viridis, adpersus primum pilis exstantibus, leviter hærentibus, brevique cadivis, demum nudus, glaber. Is ab una, semialterave a terra spithama, trifariam bis (terque interdum) divisus, folia bis (terve) ternata suspendit oblongo-cordata, acuta, per oras ferrulata, pilisque ciliata; tenera equidem; rigida nihilominus, firmaque, eorum Hederæ adinstar; plana, reticulato-venosa, glabra, supra viridia, & nitentia; subtus pallidiora, quandoque & albido superinducta halitu, & opaca; suis de petiolis pendula; auriculis baseos rotundatis. Racemus florifer lateralis, ortus scilicet e caulis latere, duorum circiter distantia pollicum infra primam caulis in foliorum petiolos divisionem, tener, teretiusculus, pilis adpersus cadivis, erectus, vix dum foliorum terminalium altitudinem attingens; respectivo pauciflorus; floribus laxè ordinatis, e bracteola exigua, ovato-acuta, rufa, longiuscule pedunculis, pedunculis tenerrimis, villosulis, erecto-patentibus, ut plurimum unifloris, nonnullis tamen bi- aut & trifloris. Calyx tetraphyllus, foliolis ovato-oblongis, concavis ex viridi magis, magisque rubescentibus, tandem patentissimis, & brevi deciduis. Corolla, calyce tantillo major, tetrapetala, petalis oblongo-ovalibus, patentissimis, saturate & obscure rubris. Nectaria quatuor flava, cucullata, cucullo conico inani, seu fistuloso, basi hiante, petalis incumbente, nec erecto. Stamina quatuor, erecta, germen stringentia; filamentis subulatis, viridibus; antheris (earumque

que polline) flavis, erectis, oblongis, bilocularibus, bivalvibus, primum dissepimento triquetro-subulato extrorsum appressis; dein cum a basi apicem versus dehiscunt, & a dissepimento loculi secedunt, duplicatis, erectis, corollam excedentibus, ut qui hoc in statu florem videat, octo eundem habere crediderit antheras, basi binas quasque subcoherentes. Germen oblongo-subovatum, viride, nudum; in stylum abiens brevem viridem; terminatum stigmate simplice, truncato, umbilicato, papilloso, flavo; anello infra rubro fasciato. Pericarpium sive capsula filiquam format semilanceolatam, extrorsum gibbam, stylo persistente mucronatam, unilocularem, bivalvem, polyspermam, elastice dehiscentem, seminaque undique dispergentem, oblonga. Odor nullus. Tabernæmontani figura situm racemi florentis melius, quam ea Lobelii, Dodonæi, Bauhinique, repræsentat. Typographus vero Johannis Bauhini, figuras Epimedii & Ononidis spinosæ permutavit, quamlibet alterius jungendo descriptioni.

CCCXXXV.

SCORZONERA ANGUSTIFOLIA.

Scorzonera caule simplice subaphyllo, unifloro, basi villosa, sub flore incrassato; foliis lineari-lanceolatis, angustissimis.

Scorzonera caule simplice unifloro, foliis lineari-lanceolatis. *Linn. mant. II. pag. 457. Gmelin. flor. sibir. II. pag. 2. num. 2. tab. 1. Scopol. flor. carn. II. pag. 96. num. 950.*

Scorzonera alpina, gramineo folio angusto, flore luteo humilior. *Amman. ruth. pag. 151. num. 213. Ex Messerschmidio.*

Scorzonera humilis angustifolia tertia. *Clus. hist. pag. 137. tab. 138.*

Tragopogonis species, five scorzonera humilis angustifolia. *Joh. Bauh. II. pag. 1061.*

Scorzonera caule nudo, unifloro, foliis linearibus. *Haller. hist. I, pag. 6. uum. II.*

Alpium Praxensium, Sarlensium, & Dürrensteiniensium incola, in quibus medio Julii floret. Non est, ut quidam opinantur Scorzonera illius humilis latifoliae varietas. Sic existimavere Magistri in Arte Linnæus, Gmelinus, Gerardus in Flora Galloprovinciali, aliique; & qui unus instar omnium est Clusius, defæcatissimi vir judicii. Et qui biennis, cum perenni, eadem dicatur planta? Radice est Scorzonera hæc nostra angustifolia, digitum fere auricularem crassa, extus nigra; intus alba, albumque, ut stirps tota, plorans ex læsione lac. Fusiformis, jam recta in terram demergitur; jam, quod & ipsum observavi, aliqua saltem cum obliquitate in horizontem reclinis, subbrachiataque, ad superficiem terræ uni-bi-pluricepsve. Caulis (scapum dicere mallet, nam plerumque aphyllus est, folio interdum uno, rarius binis, iisque longe ab invicem remotis, tessiliamplexicaulibus, minoribus, angustissimis, obsitus) caulis inquam, singulis e capitibus simplicissimus, unam, semialteramve altus spithamam, erectus, teres, fistulosus, basin versus primum villosus, tum nudus, lævis, uniflorus, sub flore parumper incrassescens. Folia radicalia plurima, erecta, caulis primum altitudine, eundemque vaginarum instar canalicularum semiobvolventia, dum ab eodem tantisper exaltato, recedant erecto-patentia, planiuscula, saturate viridia, glaberrima, nullis, nisi per desiccationem apparentibus, iisque capillaribus nervulis longitudinalibus. Sunt ea perquam angusta, integram vix unquam lineam lata, acutissima, linearia, nec nisi serius lineari-sublanceolata; tam lata, ac Gmelinius sculpi

fe-

fecit, vidi numquam. Flos terminalis, oblongus, erecto - patens, majusculus, saturate aurantiaco - flavus. Calyx oblongus, ex ovata basi subcylindraceus, imbricatus squamis foliaceis trium ordinum, ex ovata & gibba basi lanceolatis, glabris, viridibus, margine albido - membranaceis. Corollæ omnes hermaphroditæ, ligulatæ, calyce longiores, subæquales, tubulo capillari, exiguo, albo; limbo seu ligula elongata, lineari, plana, striata, apice truncata, quinquedenticulata, aurantiaco - flava, subtus sub apice purpurascens. Stamina quinque, brevissima, capillaria, alba; antheris in cylindrum connatis, longiusculis, flavis. Germen oblongum; stylus staminum longitudine, filiformis, albus, duo in stigmata exerta, reflexa, flava abiens. Receptaculum nudum, poris pertusum. Semina oblonga, striata, calyce breviora, coronata pappo sessili plumoso.

CCCXXXVI.

LATHYRUS NISSOLIA.

Lathyrus pedunculis unifloris; foliis simplicibus, alterne sessilibus, lineari - lanceolatis, longissimis; stipulis acicularibus brevissimis.

Lathyrus pedunculis unifloris; foliis simplicibus; stipulis subulatis. *Linn. spec. plant. pag. 1029. num. 2. Scopol. flor. carn. 2. tom 2. pag. 61. num. 888. Necker. del. gall. pag. 306. num. 4. Pollich. palat. II. pag. 299. num. 676. Allion. flor. pedem. I. pag. 329. num. 1217. Haller. hist. I. pag. 190. num. 441.*

Nissolia vulgaris Tourn. seu Lathyrus angustifolius erectus, folio singulari, sine capreolis. *Lindern. hort. alfat. pag. 73. tab. 3. bene.*

Segeti copiose mixtus, mense Majo florere solet in agris; præprimis Goritiæ, Bertoibam inter, & sanctum Petrum. Radice est annua, tenera, gracili, filiformi, fibrillas laxè sparsas demittente, albida; e qua caulis vixdum spithamalis recta affurgit gracilis, simplex, nec ramosus, tetragonus, glaber, viridis, subintortus, foliis alterne obsitus, simplicissimis, respectively prælongis, sessilibus, inter stipulas aciculares, brevissimas, binas, planis, lineari-lanceolatis, integerrimis subtiliter secundum longitudinem nervosis, erecto-patentibus. Flores simplicissimi, papilionacei, e pedunculo axillari, erecto-patente, aphylo, longiusculo, nec tamen folium adæquante, subnutantes. Calyx tubuloso-turbinatus, monophyllus, glaber, viridis, quinquedentatus, denticulis binis superioribus sub vexillo brevioribus, cæterum striis percursus decem. Corolla saturate rubra, papilionaceo-tetrapetala; vexillo reliquis majore, magisque ampliato, emarginato, sursumque reflexo. Alis oblongo-obovatis, erectis, carina longioribus, ungui longiusculo, albo insistentibus, hamoque brevi, subulato, pariter albo, de more gentis, appendiculatis. Carina compressa, navicularis, ascendens, acute rostrata, unipes, brevior alis. Stamina decem diadelphica, seu simplex, & novemfidum, alba; antheris rotundis aurantiaco-flavis. Germen lineare, compressum, pubescens. Stylus planus, ascendens, apicem versus latescens; stigmatè subtus villosulo. Legumen nutans, lineare, compresso-cylindræum, pubens, uniloculare, bivalve, stylo recto terminatum, polyspermum. Semina globosa. Cirri, seu capreoli nulli; calyx tamen basi bracteola exigua subulata appendiculatus.

CCCXXXVII.

LATHYRUS ANGULATUS.

Lathyrus pedunculis unifloris, sub flore aristatis; cirris diphyllis; foliolis lineari-lanceolatis; stipulis semihastatis, angustissimis.

Lathyrus pedunculis unifloris, aristatis; cirris diphyllis, foliolis linearibus.
Linn. spec. plant. pag. 1031. num. 8. Allion. flor. ped. I. pag. 330. num. 1221. Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 62. num. 890. Gerard. gallopr. pag. 495. num. 6.

Lathyrus foliis gramineis, petiolis unifloris, setigeris; siliquis longis, erectis. *Haller. hist. I. pag. 190. num. 440.*

Habitat recentes inter segetes magna in copia, Tergesti, alibique. Goritiæ jam medio Aprilis florens in Tusculano, Prestau &c. Radix perquam gracilis, capillaceis laxè obsita fibrillis, albida, annua; caulem atollit simplicissimum, gracilem, tetragonum, glabrum, viridem, raro spithamalem, erectum, alternas per vices foliis semper binis & binis, contiguis, apicique petioli communis, brevis, & trigoni (cirrum Linnæus appellare videtur) absque proprio insistentibus petiolo, obsitam. Sunt foliolla illa multo quam communis longiora petiolus; unius, duorumve pollicum; admodum angusta, lineam plus minus lata, vere graminea, & lineari-lanceolata, integerrima, plana, glabra, subtus nervis percursa quinque tantisper elevatis, apice brevem in aristulam, excurrentia, erecto-patentia, sejuncta basi capreolo, seu cirro admodum exiguo, lineari-subulato, recto, in quem petiolus communis abit. Stipulæ, quæ ad basim utrinque petioli adstant, angustissimæ, semihastatæ, hamo utroque lineari-

lanceolato, plano, acutissimo, ad obtusissimum connatis angulum, intermediente cuspidula aciculari horizontali brevissima; superiore inferiorem triplo, ipsumque nonnumquam communem petiolum longitudinae, excedente. Flores solitarii, simplicissimi, pedunculati, subnutantes; pedunculo axillari, foliis triplo brevioribus, erecto - patente, aphylo, ad aliquam sub flore distantiam in aristam, seu verius setam viridem, tereti - subulatam, calycis longitudine, libere fluitantem, excurrente. Calyx monophyllus, turbinato - tubulosus, profunde quinquedentatus, dentibus lanceolatis, binis sub vexillo, haudquaquam conniventibus; binis latera alarum stipantibus; uno sub carina, reliquis longiore; villus in viridi calyce, ut in tota planta, nullus, decem contra striae elevatae (alternis longioribus) omnem ejusdem percurrunt longitudinem saturatiores. Corolla papilionaceo - tetrapetala, coccinea, basin versus albescens. Vexillo obcordato, apice lateribusque sursum reflexis, petalis reliquis majore, amplioreque. Alis oblongo - obovatis, versus vexillum incurvis, in unguem basi longiusculum album decurrentibus, hamoque pariter albo, & subulato appendiculatis. Carina navicularis, versus vexillum incurva & ascendens, acutiuscula. Stamina ut in Nissolia. Sic & germen, stylus, stigmaque. Legumen lineari - lanceolatum, tereti - compressiusculum, subfalcatum, leviter pubescens, acumine terminatum, uniloculare, bivalve, polyspermum, seminibus lentiformi - angulosis.

CCCXXXVIII.

SAXIFRAGA COTYLEDON.

Saxifraga foliis radicalibus aggregatis lingulatis cartilagineo-ferratis, caule paniculato. *Linn. spec. plant. pag. 570. num. 1. Scopol. flor. carn. 2. tom. 1. pag. 291. num. 489. Gunner. flor. norv. I. pag. 12. num. 13. Gerard. gallopr. pag. 421. num. 1. Oeder. flor. dan. tab. 241. in horto culta. Allion. flor. ped. II. pag. 68. num. 1516. & 1517. Jacq. flor. austr. V. pag. 41. tab. 438.*

Aizoon ferratum. *Cord. pag. 92. cum duplici, optimaque figura in averfa pagina.*

Sedum ferratum. *Dodon. pempt. pag. 132. Joh. Bauh. III. pag. 689.*

Saxifraga foliorum ora cartilaginea caule triplicato ramoso, petalis immaculatis; item — — petiolis paucifloris, petalis punctatis. *Haller. hist. I pag. 419. num. 977. & 978.*

In omnibus nostris alpibus frequentissima. Nuperrimè Hallerus, Jacquinus, Allionius, & Schrankius in flora Bavarica, ex unica, species constituerunt duas: veneror tantorum auctoritatem virorum; veritatem nihilominus, multiplice sultam experientia, nulli, vel amicissimæ, posthabebo auctoritati. Si quis, in alpibus certe plurimis, frequentissimeque versatus sum; millies, curiosissimeque elegantem hanc examinavi plantam, vel ideo cumprimis, quod pro duabus propositam vidi speciebus. Ingenuè fateor interim, diversitatis specificæ, non duas duntaxat inter, sed quinas omnino inter varietates ejusdem, inveni nihil. Vidi, possideoque summis e Carinthiæ alpibus specimina duos vixdum alta pollices, floribus racemo-

fis, pedunculis unifloris (tum bi- & trifloris etiam) petalis immaculatis, foliis oblongo-obovatis; alia iisdem cum foliis, & petalis, at caule paniculato; rursum alia duplo, triploque altiora, cum caule quandoque racemoso, alias paniculato, & petalis immaculatis, at foliis linearibus pollicaribus angustis, sine obtuso, rotundato. Alia iterum antecedentibus quoad omnia simillima, multo tamen altiora, cum foliis linearibus tripollicaribus, lineam duntaxat latis; porro specimina, immaculatis cum petalis, caule paniculato, foliis elongato-lingulatis, tres certe longis pollices, & lineas latis quatuor, apice rotundatis. Goritiæ in adscensu anheloso montis sancti ex Lifonci sinistrali littore prope Salcanum, specimina legi mense Majo, cum foliis lineari-lingulatis, angustis, caule racemoso, pedunculis unifloris, petalis rubro-guttatis; in alpe contra Lithopolitana ad S. S. Primum & Felicianum simillima Goritiensibus, attamen cum caule partim racemoso, partim paniculato. In Pontebanis denique caule paniculato, floribus rubro-guttatis, foliis lingulatis, longissimis, 4 aut & 5 lineas latis. Non igitur speciem mutant immaculata, aut sanguineis guttata punctis petala; utraque & in racemoso, & in paniculato inveni caule; neque paucitas, aut major ramorum, pedunculorumve uni-aut multiflororum copia; rarissime namque caules, præcise racemosos, & qui pedunculos solummodo habeant unifloros, reperias; ipse, quæ præ cæteris pro Saxifraga Aizoon, militans Cordi, Jacquini, & Seguierii (veron. l. pag. 448. num. 4. tab. 9. fig. 1.) figuræ, nonne pedunculis sunt bi-triflorisque? an aliud in rigore ad paniculam requiras? Folia non raro ipse inveni pluribus in speciminibus oblongo-obovata; scilicet prout in sediformi collecta sunt rosula; rosulam dissolve, & folia ejus singula lineari-lingulata videbis: quid jam refert, angustiora sint? aut contra plures lata lineas? breviora item? aut longiora? In varietatum hæc numero habeo omnia; varietates autem ipsas stationi tribuo,

nunc

nunc propitiæ, alias novercæ, loco, jam humiliori, jam elevato magis; a sole illustrato alias, alias sylvestri umbroso ad latera rupium; perinde videlicet ac ipsam caulis majorem, minoremve altitudinem; tum colorem jam viridem, jam ex viridi-rubentem, aut guttis saltem rubris varium; ex toto denique obscure rubrum. Villorum viscidorum (fallaci minus vel in eadem specie, nota) meminisse non attinet; specimina possideo, & ejus, quam Aizoon nunc dicunt caule sub- aut vere racemoso, & illius, quæ pro Cotyledone semper est habita, cum & sine viscidis illis villis in calyce, cauleque. Quod itaque alteram ab altera discriminare specificè, vereque possit solum, capsula foret, ut Hallerus, inter omnes unus, adnotavit, bilocularis in Saxifraga Aizoon, si ea Saxifragæ Cotyledonis paniculato caule, ut autores prætendunt omnes, unilocularis omnino esset; studiose ea de causa examinavi utramque, & fatendum est, in utraque bilocularem esse, loculis dissepimento transverso, rostris contrario, non parallelo, discriminatis. Momenta si hæc non sufficiant, duas, pace mea, pluresque ex una quisque species, faxit. Cotyledonis descriptio hæc est: Radix perennis, teretiufcula, filiformi-subfusiformis, extus nigra, terræ superficiem versus in plures divisa ramos, brachiave; e quibus, velut totidem capitibus, rotulas foliorum radicalium sediformes; densum in cespitem aggregatas profert quotannis, altero primum anno cauli-floriferosque. Ea folia subglobosum primo in glomum imbricata connivent, dum in apertam denique horizontaliter pateant rosam, arcuatim etiam cum tempore deorsum incurva; suntque crassiuscula, firmiuscule carnosæ, oblonga, minoribus in speciminibus, velut oblongo-obovata, re tamen vera, ut & in majoribus exemplaribus, lineari-lingulata, niterdum angustissima, tres, quatuorque alias lata lineas, sine plerumque obtuso, rotundato, glabra, nitentia, depresso-convexiuscula, viridia, & ex virore subglaucescentia, basin versus, ut & tota in-

infera in superficie convexiuscula, rubra; oris marginalibus ferratis; ferris infimis, intra rosulæ glomum consulptis, piloso - ciliatis; reliquis nescio quem humorem viscidum exsudantibus, qui aëre induratus, albam in lepram, abit, marginemque foliorum omnem fimbria cartilaginea alba ita obducit, ut ne denticuli quidem ferraturæ amplius appareant. Quavis suo tempore ex rosula, normalis affurgit caulis, teres, firmus, viridis, punctis serius rubris guttatus, dum totus non raro obscure rubescat; estque una cum florum pedunculis, calycibusque, plus minus, capitato - viscidis per omnes varietates obsitus villis, citius in eorum nonnullis, quam reliquis, cadivis. Eum gracilem persæpe, vixque duobus, tribusve altiore pollicibus invenias apicem versus vere aut certe subracemosum, pedunculis videlicet simplicibus, erecto - patentibus, laxe sparsis, uni - bi - triflorisque, frequentius nihilominus ad unam, duasque affurgentem spithamas, calami crassitudine, multiplicata florum panicula terminatum. Folia floresque singulis in varietatibus, ejusdem cum proportione indolis; illa laxè per caulem, squamarum adinstar, sparsa, sessilia, erecta, nihil a radicalibus, dempta magnitudine, diversa; minora in minoribus speciminibus, angustissimaque; in majoribus paululum longiora, latioraque; per marginem semper manifeste ferrulata, interdumque præterea lepra cartilaginea alba, ferraturæ crenas occupante, superinducta. Hi (flores) calyce monophyllo, campanulato - semiquinquefido, infera sui parte germi adnato, viridi, & e viridi interdum obscure rubro, primum villis capitato - viscidis obsito, serius decalvato; denticulis limbi subovatis, erecto - patentibus, corolla duplo brevioribus. Petala quinque obovata, integerrima, patentissima, calyce majora, nivea, venis tribus longitudinalibus percurfa, nunc immaculata, alias punctis saturate rubris basin versus creberrimis guttata. Stamina decem corolla breviora, subulata, alba, antheris flavis, subrotundis. Germen ovato-trun-

truncatum, calycis campanulæ connatum; placenta plano-orbiculari, flavâ, viscida, acumine brevi centrali, serius protuberante, instructa, quod duos dein in stylos divergentes finditur, stigmatibus subcapitato terminatos. Capsula oblongo-subovata, birostris, rostris divergentibus, in omnibus varietatibus, bilocularis, dehiscens transverse inter cornuum seu rostrorum apices; loculis dissepimento pariter transverso ab invicem segregatis, polyspermis; seminibus parvis, ovato-compressis, nigris, dissepimento utrinque hærentibus.

CCCXXXIX.

ARTEMISIA HUMILIS.

Artemisia fruticosa, foliis supradecompositis, subpinnato-multifidis; foliis lineari-subsetaceis; floribus elongato-racemosis, subglobosis, brevi de pedunculo pendulis, secundis.

Abrotanum odoratum humile, *dense fruticosum. *Lobel. obs. pag. 444.*

Dodon. pempt. pag. 22.

Abrotanum cum pulchris corymbis. *Joh. Bauh. III. part. 1. pag. 194.*

Artemisia rupestris. *Scopol. flor. carn. 2. part. 2. pag. 146. num. 1038.*

Raram stirpem in monte Slivinza supra lacum Zirchnizensem, tum longe majore in copia in montibus Ossiglianensibus (Ozlean), item in monte Sancto prope Salcanum, denique Goritiæ in saxosis lateris lævi Lifoncii ad molas Tabacarias inveni, atque ante triginta annos cum clariss. Scopolio communicavi, qui pro Artemisia rupestri L., minus tamen recte, proposuit. Linnæus, nisi cum Art. Abrotano confuderit, non habet. Floret

ea

ea mense Augusto. Multos radix eadem, perennisque, & lignescens, fusi adinstar forma descendens, radiculisque fibrillosis undique obsita, effundit caules; unius, semialteriusque longitudine spithamæ, lineam circiter crassos, in lignum fere basi abeuntes denique. Hi inferne subprocumbentes, viminearum instar virgarum recti deinceps assurgunt; simplicissimi partim & ex axillis ramosi; ramis simplicibus, erectis, caulem principalem substringentibus, una cum caule in longiusculum florum racemum desinentibus. Sunt ii ex terete angulosuli, striative; primum virides, & ex brevi, appressaque lanugine incanescentes, qua subinde basin versus sese deperdente, obscure ex atro-rubent decalvati. Folia versus inferiores partes plurima, eaque alterna, supradecomposita, seu ex petiolo subpollicari angusto, lineari, supra planiusculo, inferne striato, & erecto-patente, bis-terve diviso, subpinnato-multifida, foliolis brevibus, lineari-subsetaceis, primum ex lanugine appressa incanis, viridibus tandem, & nudiusculis. In superioribus, per caulis, ramorumque racemum, folia non alia, quam simplicia, linearia, quatuor, quinqueve lineas longa, dimidiam vix lineam lata, erecto-patentia, ex lanugine incano-virentia, pedunculis florum ter, quaterque longiora. Flores in racemum terminalem, simplicem, sex septemve pollices longum ordinati, singuli ex singulis foliorum superiorum, (aut si malis, bracteolarum?) axillis, brevi de pedicello, in unam omnes partem nutantes, globosi. Calyce communi sphaeroidico, squamis lineari-lanceolatis, duorum triumve ordinum, conniventibus imbricato, primum una cum pedicello, dense lanuginoso, & albo; cum tempore ex albo, viridique vario, dum scilicet calycinæ squamæ ex parte decalvatæ, dorso medio longitudinaliter virent, scarioso-membranaceus vero margo, ex residua lanugine albidocineraescit. Corollulæ plurimæ strobilulæ, calyce tantillo altiores, ut nonnisi capitulo florali superficiem convexam concilient, omnes tubulosæ; scæ-

foemineæ in radio pauca breviores, albidæ, tubulo angustissimo, capillari, limbo compresso, brevissime bi-trifidove, staminibus, antherisque nullis; stylo capillari, albo, corollæ longitudine; stigmatе exserto, bifido, luteolo. Hermaphroditæ in disco, tubulo albo, limbo urceolato - quinquefido, saturate flavo; staminum filamentis quinque capillaribus, albis, antheris in cylindrum connatis saturate flavis; stylo albo, stigmatе bifido, flavo, exserto. Receptaculum lanuginoso-tomentosum. Germina utrisque æqualia, parva; idemque de utrorumque intellige feminibus nudis, oblongis, parvis. Odor amænus, fortior eo Artemisæ Abrotani.

CCCXL.

VIOLA ZOYSII. *Tab. II. fig. I.*

Viola acaulis, scapo subtriquetro striato unifloro; flore maximo, nutante, flavo; calcari subulato, cæruleo, petalis subæquali; foliis radicalibus ovatis crenatis petiolatis; stipulis lanceolatis integerrimis.

Viola montana lutea grandiflora. *Scheuchz. itin. alp. I. pag. 51.* neque tamen *Viola flammea Dalechampii*.

Viola montana lutea subrotundo crenato folio. *Barrel. tab. 691.*

Pulcherrimam alpium nostrarum stirpem Illustrissimo Baroni Carolo de Zoys debeo, qui in Carniolæ alpibus, Carinthiæ conterminis, mense Majo inventam, vivam adhuc una cum terra transmisit, pro ea, qua in me est comitate, benevolentiaque. De Barrelierii planta dubium potest esse nullum; sed nec de Scheuchzeri; quantum ex adjecta præstantissimi viri paraphrasi constat. Minus placet, quod Violam Dalechampii flammeam

luteam citat; stirpem, a Barrelierii, diversissimam. Ut verum fatear, nullus dubitasset, Violam hanc nostram esse cum Viola Linnæi grandiflora (mant. I. pag. 120. num. 25.) unam eandemque; at caulescentem dicit! in Adnotatione præterea: altam! ramosam! foliosam! denique stipulas pinnatifidas! &c. Diu etiam hærebam dubius, utrum cum Halleri Viola num. 566. tab. 17. conjungerem nostram? congruebat non male figura; at semipinnatas adstruit stipulas! & cæruleum floris colorem! & cum calcarata, grandifloraque simul Linnæi Viola, aliisque, nescio quibus? conjungit! Est Violæ nostræ radix perennis, alba, admodum gracilis, teres, filiformis, horizontaliter sub terra quaquaverfum discurrens, fibrillis per intervalla demissis uberius radicata, iisque compositis capillaceo-ramosis. Prolifica, velut e gemmis, complura quotannis in superficiem terræ erigit capita, ab invicem remotiuscula, e quibus complura inter folia, unus, alterve assurgit scapus uni- aut bipollicaris, simplicissimus, nudus, obscure triqueter, striatus, uniflorus, bracteolis binis exiguis oppositis, ovato-acutis, obsolete albidis, longiore a flore distantia, obsitus, coloris dilute viridis. Folia radicalia plura, multo petalis minora, ovata, obtuse per oras crenata, nuda, supra saturate viridia, subtus dilutiora, longiuscule petiolata, petiolo triquetro; basi stipula utrinque obtuse lanceolata integerrima appendiculato. Flos terminalis, nutans, maximus, flavus. Calyce pentaphyllo, nudo, viridi; foliolis ovato-lanceolatis, subæqualibus, medio affixis, apicem versus acutis integerrimis, basin versus obtusis, latelescentibus, per oras serratis; infimo (supremum locum occupante) sursum incurvo & reflexo; reliquis rectis. Corolla pentapetala; petalis binis infimis (summum locum occupantibus) amplis, obovatis, flavis, immaculatis, brevi obliquo & albo unguiculo insistentibus; binis, ovatis, paulo tamen minus amplis, basi in unguem brevem rectum canaliculatum & albidum decurrentibus, ad
 fau-

faucem transverse albido-larbatis seu villotulis, lineolaque brevi una, aut tribus nigris, pictis; summo (infimum locum occupante) retuso-obcordato, flavo, ad faucem saturatiore, lineolisque tribus ad quinque nigris notato, basin versus strangulato, & in unguem rectum canaliculatum decurrente, abeuntem in nectarium corniculatum fistulosum tubulatum rectum cæruleo violaceum, petalorum longitudine, calycis inter foliola sursum versus prominens. Stamina quinque brevia, calyci infidentia, laminularum ovato-acutarum, extrorsum gibbarum instar, binis in calcar nectarii subintranibus. Antheræ cordato-biloculares, albido-flavescentes, per oras ciliatæ, apice appendiculatæ laminula membranacea scariofa sagittata rufospadicea, in conum pyramidemve circa germen leviter cohærentes. Germen viride ovatum nudum; stylo brevi, antherarum longitudine; stigmate capitato-infundibuliformi, extra antheras prominente. Capsula oblonga, ovato-subtrigona, unilocularis, trivalvis, valvulis navicularibus, a summo ad basin dehiscentibus, patentissimis, polyspermis. Odor nullus.

CCCXLI.

BRASSICA ALPINA.

Brassica foliis caulinis cordato-sagittatis, semiamplexicaulibus; radicalibus ovatis, repando-subcrenatis, longe petiolatis; petalis lineari-obovatis, erecto-patentibus.

Brassica foliis caulinis cordato-sagittatis amplexicaulibus; radicalibus ovatis; petalis erectis. *Linn. mant. I. pag. 95. num. 12. Pollich. palat. II. pag. 248. num. 640. Allion. flor. ped. I. pag. 266. num. 963.*

Brassica alpina perennis. *Rupp. flor. jenenf. pag. 75.*

Turritis foliis glaberrimis curvis rotundis petiolatis; superioribus amplexicaulibus sagittatis obtusis. *Haller. hist. I. pag. 197. num. 454.*

Frequens mense Majo in montibus *in der Capl* ad Mariadorn; ex Carniolæ quoque montibus misit Illustrissimus de Zoys. Radix perennis, teres, subflavescens, horizontalis, crebras, longasque recta demittit, funium instar, fibras. Ex ea unus (pluresve interdum) multa inter, ut dicimus radicalia folia, affurgit caulis teres, glaber, ex viridi-glaucescens, ad duas tresve & amplius spithamas, apicem versus floribus in racemum ordinatis onustus; simplicissimus, nec ramosus; foliis alterna per intervalla oblitus sessilibus, ex cordata basi lanceolatis, semiamplexicaulibus, integerrimis, erecto-patentibus, glabris, viridi-glauculentibus, auriculis baseos liberis obtusis: radicalibus contra obtuse ovalibus, integris, per oras obscure subrepandis, & ipsis glabris, concoloribusque, subtus tamen cum tempore ex rubro-subviolaceis, longe semper petiolatis. Flores, ut innui, in racemo terminali, simplices, pedunculati, erecti, iis Turritidis similes. Calyx tetraphyllus, oblongus, erectus, corollis duplo fere brevior, foliolis linearibus, obtusis, introrsum longitudinaliter concavis, extus glabris primum viridibus, tum albido-luteolis, demum cadivis, binis oppositis basi nonnihil gibbis; ex albido quoque aquosissime rubescere vidi. Corolla tetrapetala, alba, simillima ejus, Turritidis hirsutæ, aut & glabræ, petalis scilicet lineari-obovatis, erectis, cum tempore erecto-patentibus. Stamina sex tetradynama, subulata, erecta, binis oppositis calycis longitudine, brevioribus; reliquis quatuor altioribus, calycem, non petala, excedentibus. Antheræ oblongæ, acutæ, basi subcordatæ, flavæ. Germen lineare, nudum; stylus vix ullus; stigma obtusissimum. Siliqua longa, plusquam bipollicaris, nuda, erecta, bilocularis, bivalvis, lineari-subtetra-

tragona, compressiuscula; valvulis dissepimento parallelis, ab imo sursum dehiscentibus; polysperma.

CCCXLII.

ANCHUSA ITALICA.

Anchusa foliis ovato-lanceolatis; bracteis lineari-lanceolatis, flore minoribus; squamis faucis penicilliformi-villosis.

Anchusa foliis lanceolatis undulatis, summis acuminate, squamulis faucis penicilliformibus. Linn. syst. vegetab. edit. 14. pag. 186. num. 3.

Cirsium italicum. Fuchs. pag. 343. bene.

Buglossum angustifolium. Lobel. obs. pag. 310.

Anchusa Alcibiadion. Dodon. pempt. pag. 629.

Copiosa Tergesti; item prope Zauly in pratis depressis; ac versus falinas Servulæ, florens Majo & Junio. Numquam apud Linnæum invenire poteram. Exstat nunc in decima quarta Editione per Murrayum. Planta admodum elegans, distinctissima, facie externa, ab *Anchusa officinali*, & *angustifolia* L. Hæ ex viridi albido-incanescunt, villis albidis decumbentibus hispidulis obtectæ; dum illa saturate nigro-viridis, villis undique hispidis subulatis albidis exstantibus obsita. Radicem habet perennem, fusiformem, digiti pollicaris crassitudine, plura interdum in brachia divisam, radiculis fibrosis laxè sparsis obsitam. Uno, pluribusve e capitibus singulis, simplicesque ad duas tresve altitudinis spithamas normaliter attollit caules, ex alternis axillis, semel iterumque ramosos, racemoso-subcorymbosos; una cum ramis tereti-subangulosos, firmos, saturate velut e nigro

virides, villis longiusculis, rigidulis, albidis exstantibus hispidos, foliisque per alterna intervalla obfitos sessilibus, ex ovata basi lato-lanceolatis, integris, erecto-patentibus, saturate pariter e nigro viridibus, iisdemque cum caule villis, copiose utrinque exstantibus, adspersis. Folia radicalia caulinis similia, longiora tamen, ac in petiolum velut decurrentia. Rami erecto-patentes, longiusculi, florescentiæ tempore subcorymbosam cauli faciem concilians, axillares, foliis inferne aliquot alternis obfiti, cæterum ad apicem usque in florum racemum abeuntibus. Racemis primum extrorsum in spiram convolutis, floribus stipate addensatis, imbricatisque; tum evolutione diductis, erectisque, floribus simplicibus, ex alternis bractearum axillis pedunculatis, heteromallis, sive secundis, laxè inter se ordinatis, & erectis. Bractææ (seu florum foliola) hac in specie, angustæ, lineari-lanceolatæ, hispido-villoæ, erectæ, floribus breviores. Pedunculi florum teretes, hispido-villofi. Calyx quinquepartitus, erectus, longior pedunculo; foliolis angustis, lineari-lanceolatis, erectis, semipollicaribus, nigro-viridibus, hispido-villosis. Corolla monopetala, infundibuliformis, major, quam in *Anch. officinali*; tubo cylindræo, albo, calycis longitudine; limbo quinquepartito, erecto, patente, saturatissime cæruleo-violeaceo; laciniis obovatis, integerrimis. Faux clausa squamulis quinque, convexo-conniventibus, penicilliformibus ex villis albis stipatissimis. Stamina quinque brevissima, inserta interno tubi corollæ parieti sub fauce; antheris oblongis, flavis, tectis. Germina quatuor in fundo calycis sessilia; stylus calycis longitudine, filiformis; stigmate obtuso, quam stylus crassiore, emarginato. Semina quatuor nuda.

CCCXLIII.

HORMINUM PYRENAICUM.

Horminum foliis radicalibus obtuse ovatis, rugosis, crenatis, longe petiolatis; scapo aphylo; floribus interrupte subverticillatis, secundis, nutantibus.

Horminum foliis ovatis obtusis; caule nudo. *Linn. spec. pl. pag. 831. num. 1. tum mant. II. pag. 413. Haller. hist. I. pag. 106. num. 243.*

Melissa pyrenaica. *Scopol. an. obs. 2. pag. 55. Jacq. hort. vind. II. pag. 86. tab. 183.*

Gallitrichum folio rotundo, flore magno violaceo. *Joh. Bauh. III. part. 2. pag. 313.*

Maxima in copia in alpibus Praxensibus, Sarlensibus, Dürrensteinsibus, florens Julio. Linnæus plantam vivam numquam vidit; ex sicco exemplari, in quo labium calycis superius forte quadrifidum invenit (& ego exemplaria ejusmodi complura possideo ex alpibus) characterem quondam genericum (quem tamen in editione generum novissima Vien. an. 1767. correxit) concinnavit. Scopoli nomine Melissæ, Tournefortio Magno-lioque usitato, excitatus, cum reapse calycem Melissæ conspexisset, Melissam in secundo Observationum anno dixit, quem Jacquinius dein secutus est. Suafit itaque in Mantissa altera Linnæus, ut inquireretur uberius, an omnino Melissis associata stirpe hac nostra, Hormini expungendum penitus foret genus? Sumpsi id mihi in alpibus constitutus, in quibus non alia, majore in copia, undique cernebatur planta. Examinavi singula: calycem, corollam, stamina, antheras &c. Calycem Melissæ inveni; corollam contra Digitalis; fila-

filamenta fere ut in *Wulfenia*, arcuatim ad se mutuo conniventia; antherarum par singulum in crucis connivens formam, plane ut *Glecoma* habet. Anno ergo cum calycista *Magnolio calycista* & ipse fierem? & cur non corollista potius? Bonos, fidesque duces *Linnæum*, *Hallerum*, *Murrayum*, equidem haud deferam. Nititur *Horminum* radice perenni, terete, fusi-formi, digitum plus minus auricularem crassa, simplice, aut et brachiata, fibris iterato fibrillosis semper vage obsita, extus ex fusco - nigra. Scapus (neque enim caulem proprie dixero, ob unum, alterumve interdum bracteolarum subradicalium par, quarum ex axillis nulli enascuntur flores) Scapus, inquam, ex ea unus, pluresve, ab una, ad duas spithamas altus, normalis, tetragonus, saturate primum viridis, tum obscure atro - purpurascens, villosulus; foliis, si florum demas bractæas, regulariter obsitus nullis, plurima inter de radice egredientia assurgit folia. Hæc oblongo - aut rotundato - ovata, obtusa, obtusisque per marginem dentibus crenata, longiusculo, crassoque insistent petiolo, supra canaliculato, subtus teretiusculo, friato, ad oras ciliato - villoso; suntque crassiuscula, brassicarum adinstar supra bullato - rugosa, obscure viridia; subtus nervosa, pallide, aquoseque virescentia; utrinque ad sensum glabra, utut minimi microscopio detegantur villuli. Flores majorem scapi occupant partem, ex oppositarum axillis bractearum interrupte subverticillati; tribus ordinario utrinque (in inferioribus & quatuor interdum, ut & binis dumtaxat, simplicibusque in superioribus) quavis ex axilla, breviter pedunculatis, omnibus unam eandemque in partem tantisper nutantibus. Bractææ foliaceæ, virides, villosulæ, oppositæ, sessiles, ex ovata basi longiuscule acuminatæ, supra concavæ, deorsum tandem deflexæ; pedunculi teretes, calyce breviores, villosuli, ex viridi demum atro - purpurascens. Calyx monophyllus, tubuloso - turbinate, campanulatus, ex viridi tandem atro - purpurascens, striis elevatis,

ciliato-villofus, minimum decem, percursus, limbo acute subbilabiato; labio superiore communiter acute tridentato (etiam sæpiuscule quadridentato) planiusculo, dentibus trigono-subaristatis, æqualibus, sursum recurvis; labio inferiore profunde bidentato, compresso, dentibus lanceolato-subaristatis, rectis, oblique ascendentibus, sæpiuscule cruciformiter decussatis. Corolla saturate cærulea, nec ex rubro verum cæruleo-violacea, magna, monopetala, calyce duplo longior, ampliorque, ex brevi, alboque cylindræo tubulo, digitalis adinstar, inflato-campanulata, nutans, superne depresso-planiuscula, striis tribus elevatis saturatoribus percursa, inferne gibbo-ventricosa; fauce ampliter hiante, limbo breviter bilabiato; labio superiore brevior, recto, summum obtusissime subfornicato, circumscissione rotundato, brevi tamen obtusaque crena inciso, & bifido, lacinulis rotundatis; inferiore trilobo, patentē, lobis rotundatis, intermedia majore, repando-emarginata. Stamina quatuor didynama, minime approximata, paribus imo ab invicem remotis, labio corollæ superiore breviora, campanæ corollæ interne affixa; filamentis filiformibus, ex albo aquose subcærulescentibus, binis quibusque per arcum ad se mutuo conniventibus. Antheris lineari-subincurvis, ex æquilibrio versatilibus, nigro-violacæis, polline albo, per paria in crucis formam conniventibus. Germina quatuor in fundo calycis sessilia, nuda; stylus filiformis, longitudine labii superioris corollæ, ex albo aquose subcærulescens; stigma bifidum, cæruleum, per crenam superioris labii prospiciens, lacinulis brevibus, inæqualibus, divergentibus, acicularibus. Semina quatuor, nuda, in perianthii fundo, rotundato-subtriquetra, fusca. Odor nullus. Sapor aquosus insipidus oleraceorum.

CCCXLIV.

CARLINA CORYMBOSA.

Carlina caule multifloro; ramis axillaribus alternis erecto-patentibus, subcorymbosis; squamis calycinis intimis radiantibus, lanceolatis, una cum corollis saturate aurantiacis, unicoloribus.

Carlina caule multifloro, subdiviso; floribus sessilibus; calycibus radio flavis. *Linn. spec. plant. pag. 1160. num. 3. Gerard. gallopr. pag. 183. num. 3. Allion. flor. ped. tom. I. pag. 156. num. 569.*

Acarna apula umbellata. *Column. ecphr. pag. 27.*

Alibi hanc nuspiam adhuc, quam Flumine ad fanum S. Viti; ibi vero admodum frequentem ad Augusti finem, tum versus Croatiam, & Dalmatiam littoralem, inveni in asperis duris ad radices montium mari adfitorum; ipsa vel facie longe diversissimam a congeneribus lanata, & vulgari. Perennans radix novum quotannis reproducit caulem; longiuscula ipsa, fusiformis, in brachia quoque non infrequenter subdivisa, sparsis radicularum fibris numquam non obsepta; extus ex flavo fuscescens; glutinosum læsa lachrymans lac. Caulis, multo, quam ille Carlinae vulgaris, fortior, firmiorque, duas minimum crassus lineas, ad cubiti etiam assurgit altitudinem erectus, teres, striatus, fæctus, dilute e virore sensim rubescens, araneosa, quum juvenis adhucdum est, undique obductus lana, quam senescens maximam exuit partem decalvatus, stramineo - per desiccationem, flavescens. Folia tam radicalia (simpliciter pinnata) quam caulina (subfagittato-lanceolata) ramorumque (ovato-lanceolata) iis Carlinae vulgaris, simillima, multo tamen fortiora, crassioraque, & firma magis, magisque

que rigida; nec non fortioribus per sinuosos marginum angulos horrida spinis, alterno per caulem ramosque situ, erecto - patent; suntque viridia, subtus pallidiora, eadem omnino, qua caulis, juvenili in ætate, obducta subtus araneosa florum lana; iisdemque etiam, cum adolevere, reticulata inferne exstantium nervorum costis; per ambitum sinuose plicata, exstantibusque trigonis dentibus subpinnatifido spinosa; caulem, ramosque (quibus absque petiolo hærent sessilia) ampliusculis spinosisque semiamplicitia auriculis. Rami undique, etiam ex inferiore caule, sparsi, ex alternis enati foliorum axillis, apice uniflori, neque semper (ut in Columnæ figura) ad eandem cum principali flore assurgentes altitudinem corymbosi; ut recte cum Linnæo multiflorum dicas, & subdivisum caulem. Flores duplo majores iis Carlinæ vulgaris, magisque speciosi; terminales, capitati: Calyce hemisphærico, ventricoso; composito ex squamis foliaceis, laxè imbricatis, sursum concavo patentibus, plurium ordinum, discum floriferum excedentibus. Harum exteriores foliis caulinis superioribus colore, reliquaque structura, cum proportione, simillimæ, & æque spinosæ. Intimæ discum, stellæ adinstar, radiantæ, lanceolatæ, planæ, integerrimæ, papyraceo - membranaceæ, scariosæ, saturate utrinque flavo - aurantiacæ, & ferici instar nitentes, nec dorso discolores. Corollæ æquales, tubuloso - infundibuliformes, semiquinquefidæ, hermaphroditæ, saturate aurantiacæ, una cum antherarum columna, & stigmate exserto, simplice, oblongo - subclavato; stylus setaceus albus, ut & staminula quinque. Germen subturbinatum, pubescens; semine oblongo, subfusiformi, ex flavo brunescente, pube sericea sursum imbricata, prostrata, & flavescente, nitente. Receptaculum planum, paleaceum. Paleæ albæ, apicem versus dilute flaventes, lanceolatæ, dorso carinatæ, apice inciso - lacinulatæ; lacinulis tribus - quatuor - aut quinque subulato - setaceis, sub apice tantillo incrassescens.

Pappus femina coronans corollarum altitudine, albus, plumosus; ex fasciculis pilorum plumosorum constans. Odor nullus. Scopoli sub hujus specifico nomine, Carlinam vulgarem Linnæi ubivis obviam, describit.

CCCXLV.

CAMPANULA PYRAMIDALIS.

Campanula foliis glabris, ovatis, obtuse serratis, petiolatis; caule erecto, ab imo ad apicem contracte paniculato; ramis axillaribus, cauli approximatis.

Campanula foliis ovatis, glabris, subserratis, caule erecto paniculato; ramulis brevibus. *Linn. spec. plant. pag. 233. num. 7. Scopol. flor. carn. 2. tom. 1. pag. 146. num. 229. Allion. flor. ped. I. pag. 110. num. 404.*

Campanula lactescens major pyramidalis lutetiana. *Lobel. obs. pag. 177.*
Pyramidalis lævis. *Joh. Bauh. II. pag. 808.*

Haidoviæ hanc primum inter Vippacum & Csernizam mense Julio florentem inveni, supra muros ubivis; longe tamen majore postmodum in copia in sylva Sabbotina, ad pedem montis sancti Valentini, e regione montis sancti prope Salcanum, e rupibus florentem, ad quatuor quinque pedum altitudinem. Radix napiformis, oblonga, in plures persæpe divisa subsusiformes ramos, radiculisque sparsim obsepta fibrillosis, extus albido-subflavescens, uberrimo, una cum caule foliisque, si quæ plantarum alia, scitens lacte; altero primum anno caulem recta attollit ad justam hominis staturam, nunc simplicem (duos, tresve alias) glabrum, viridem, farctum, teretem, obtusissimeque simul ex striis lævibus subangulatum; copiosum ex læ-

læfione, ut partes reliquæ, stillantem lac. Plurima illum, partim a radice prognata, partim per omnem altitudinis longitudinem undique sparsa obfident folia erecto-patentia, atque ex ipsis foliorum axillis enati, pariterque erecto-patentes, & caulem sub acuto stringentes angulo florum ramuli, in elongatam, speciosamque fastigiati pyramidem; utrisque, & foliis, & racemosis florum ramulis minoribus semper, minoribusque, quo remotiore ab infima inde caulis basi consistunt loco. Folia omnia subcoriacea, glabra, viridia, integra, per oras crenato-subferrata; radicalia, infimaque caulis longe petiolata, atque partim oblongo-subcordata, partim (maximamque partem) oblongo-ovata; reliqua obtuse ovata, breviusque petiolata; summa fere obtuse lanceolata, in petiolum velut decurrentia. Ramos quod florum attinet, eorum infimi, spithamam fere longi, alterna per intervalla triplicato-racemosi, racemulis ex subulatis bracteolis tri-quadriflorisque; superiores folio succolante breviores, duplicato-racemosi; summi simpliciter racemosi; racemulis tri-aut & bifloris tantum; floribus omnibus breviter pedunculatis, erectis, ad eandem fere altitudinem ascendentibus, nec tamen umbellatis. Calyx germi infidens, quinquepartitus, foliolis lineari-lanceolatis, glabris, germen subæquantibus, patentibus. Corolla magna, campanulata, semiquinquefida, laciniis ovato-acutis, erecto patentibus, dilute cærulea. Germen inferum; viride, glabrum, turbinatum, ovato-subtrigonum, striis elevatis exaratum. Stylus simplex, filiformis, staminibus altior, albus. Stigma oblongum, stylo crassius, tripartitum, laciniis tandem revolutis. Stamina quinque alba capillaria, inserta apicibus valvularum nectarii. Antheræ longiusculæ, lineares, obtusæ, flavæ, corolla-breviores. Nectarium in corollæ fundo, valvulis quinque ovato-acutis in fornicem supra receptaculum conniventibus, per oras ciliatis, compositum. Capsula subrotunda, costis exstantibus angulata, apice

truncata, trilocularis; poris tribus lateralibus pertusa, per quos semina demittunt loculi. Semina plurima parva, oblonga, flavo-rufa. Odor nullus. Denticuli ferraturæ foliorum glandulosi; lacinia vero stigmatis albo-tomentosulae.

CCCXLVI.

OROBUS LUTEUS.

Orobus foliis subquinato-pinnatis; foliolis ovato-lanceolatis; stipulis semifagittatis; pedunculis longissimis multifloris; caule herbaceo, simplice, ramofo.

Orobus foliis quinato-pinnatis; foliolis ovato-oblongis; stipulis semifagittatis; pedunculis longissimis; caule simplice. *Linn. mant. II. pag. 442.* *Gerard. gallopr. pag. 492. num. 2.* *Allion. flor. ped. I. pag. 328. num. 1212.* *Gmelin. flor. sibir. IV. pag. 13. num. 17. tab. 4.*

Orobus montanus. *Scopol. flor. carn. 2. tom. 2. pag. 60. num. 886. tab. 41.*

Galega montana Dalechampii. *Joh. Bauh. II. pag. 343.*

Orobus caule ramofo erecto, foliis ovato-lanceolatis. *Haller. hist. I. pag. 182. num. 419.*

Iteratis hunc vicibus longe elegantissimum Orobum Lithopolitanis in montibus inveni, mensibus Majo Junioque florentem. Radicis ei loco est tuber, aut quasi tuber transverse oblongum, crassitudine digiti pollicaris, horizontale, perennans, lentum, duritie ligni, extus nigrum; ex quo copiosæ recta in terram defluunt, funiculorum instar, fibræ longæ, teretes, & ipsæ quoque semilignescentes. Ex altero hujus tuberis sine, novus quot-

an-

nis, herbaceusque, velut e gemma, profilit caulis, cubitum fere semialterum altus, erectus, glaberrimus, prope terram rubescens, inde ad apicem usque viridis; firmus, farctus, inferne omnino teres, sursum tamen versus ex decurrentibus superficialiter foliorum axibus angulosus. Folia alterna per intervalla pinnata; axibus pinnarum erecto - patentibus, striato - angulosis, glabris, viridibus, plerumque absque impari foliolo, bi - tri - quadri - & interdum quinquejugis; foliolis subsessilibus, ovato - lanceolatis, aristula exigua terminatis, nudis, supra viridibus, subtus aquosissime albido - glaucescentibus. Folioli imparis (raro, sed tamen adest) loco, communis pinnarum axis in brevem ultra extimum foliolorum partem, abit nervulum ramentaceum viridem. Stipulae in eadem planta admodum variantes; regulariter semihastatae dici possunt; supremæ certe admodum angustæ, hamulis sunt inæqualibus, lineari - lanceolatis, integris cum exigua horizontali cuspidula ex confluxu hamulorum profiliente; inferiores contra latiusculæ, obscure semihastatae, hamo superiore lanceolato, inferiore breviori subovato, integro, aut dentato. Rami ex foliorum pinnatorum axillis longi, erecto - patentes, nudi, aphylli, striato - angulosi, virides, apicem versus racemoso - uniflori; floribus brevissime pedicellatis, secundis, nutantibus, ex alternis, minimisque bracteolis. Calyx monophyllus, tubulosus, basi sub vexillo gibbus, limbo obliquo, breviter quinque-dentato, denticulis binis superioribus sub vexillo brevioribus, omnibus acutis, ex viridi demum rubentibus; tubus cætera calycis glaber, ex viridi magis, magisque albescens, lineis virescentibus pictus. Corolla majuscula, papilionaceo - tetrapetala, ex albo magis, magisque flavescens, in aurantiacam fere emoriens. Vexillum emarginato - obcordatum, sursum apice lateribusque reflexum, longitudine carinæ. Alæ oblongo - obovatæ, ungui oblongo albo insistentes, hamulo laterali lanceolato, pariter albo appendiculatæ. Carina

vexillum versus, eodem nihilo minor, ascendens, acutissima, tandem bipes. Stamina diadelphea, simplex, & novemfidum; antheris flavo-aurantiacis, rotundis. Germen cylindraceum, nudum, viride; stylus sursum flexus, filiformis; stigma lineare, planum, subtus pubescens. Legumen longum, glabrum, lineari-subfalcatum, compressum, acuminatum, tandem rubescens, uniloculare, bivalve, polyspermum; seminibus subrotundis.

CCCXLVII.

FERULA RABLENSIS.

Ferula foliis subquadripinnatis; foliolis linearibus, planis, angustissimis, trifidis, simplicibusque.

Ad radicem montis Regii (vulgo Königsberg) in rablenfi valle raram hanc inveni plantam, circa Julii medium magna in copia florentem, una cum rarissimis aliis *Alyssio* alpestri, *Aquilegia* alpinae, *Statice* *Armeria*, *Gentiana* lutea, *Lilio* calcedonio, *Cytiso* purpureo &c. aliisque plurimis. Radix perennis, tereti-fusiformis, crassa, torosa, in brachia quoque divisa, oblique horizontalis (an ob rupestre solum?) fibras inferne recta demittens, extus ex albo fuscescens, tandem nigra. Caulis copiosa inter folia radicalia ad semi alterum affurgit cubitum normalis, ramosus, teres, multifstriatus, & ex striis inferne subangulosus, farrctus, lævis, nitens, viridis. Folia radicalia plurima, plusquam spithamalia, longis e petiolis quadripinnata, erecto-patentia; petiolo seu axe communi terete, striato, superne obiter canaliculato, lævi, vagina stipulari oblonga, integra, caulem infimum involvente, foliolis angustissimis, vix tertiam, aut & quartam lineæ partem latis, planis

nis tamen, & linearibus, inque aristulam seu cuspidulam acicularem terminatis, trifidis, simplicibusque, nudis, lævibus, nitentibus, saturate viridibus. Folia caulina non alia, quam ad ramorum exortum, laxè alterna, radicalibus simillima, at nonnisi tripinnata, summis etiam bipinnatis solum; vagina stipulari longa, apice bifida, caulem aut ramum obvolvete. Rami jam plures, jam & pauciores (quandoque nullus) longiusculi, erecto-patentes, aphylli, aut uno alterove breviorè & bipinnato instructi folio, ut caulis principalis, umbella terminati longiuscule pedunculata. Umbella universalis magna, multiradiata, erecto-patens; radiis longis, striato-angulatis, lævibus, vicenis, aut pluribus; involucreo universalis polyphyllo, persistente; foliolis lineari-lanceolatis, angustis, lævibus, semipollicaribus, & ultra, viridibus, per oras albescentibus, supra canaliculatis, tandem deorsum ad caulem deflexis. Umbellulæ partiales universalibus cum proportione simillimæ. Idem de involucellis intellige respectu involucrorum universalium; nisi quod eorundem foliola florum radios longitudine adæquent. Germen inferum, nudum, turbinatum, striis elevatis exaratum; calyce parvo coronatum persistente quinquedenticulato. Corolla pentapetalà, calyce major, petalis primum extus rubris, tum utrinque albis, oblongis, sublanceolatis, in obversum corculum, per acumen apicis sursum inflexum, conformatis. Filamenta staminum quinque, subulata, alba, petalis longiora; antheris subrotundis albis. Receptaculum in germinis apice intra calycem gibberibus binis contiguis hemisphæricis sessilibus. Styli duo filiformes albi divergentes & reflexi; stigmatibus simplicibus, obtusis. Fructus ovali-oblongus nudus, bipartibilis in duo semina magna, compresso-plana, oblongo-ovalia, margine membranaceo alata, striis tribus elevatis longitudinalibus percursa. Odor peculiaris nullus.

CCCXLVIII.

UVULARIA AMPLEXIFOLIA.

Uvularia caule ramoso; foliis alternis sessilibus cordatis amplexicaulibus; floribus ex axillarum latere simplicibus, longe pedicellatis, retrorsum nutantibus, secundis.

Uvularia foliis amplexicaulibus. *Linn. spec. plant. pag. 436. num. 1.*
Schrank. flor. bav. I. pag. 594. num. 529. *Allion. flor. pedem. II. pag. 160. num. 1889.* *Haller. hist. II. pag. 116. num. 1237.*

Polygonatum latifolium quartum ramolium. *Clus. hist. I. pag. 276.* *Joh. Bauh. III. pag. 530.* *Barrel. tab. 720. flore albo minore germanicum.*

Hanc quoque e vicinis Carniolæ sylvosis montibus una cum Ophry monophylla pluribusque aliis primum transmisit Illustrissimus, vereque amicissimus Carolus e Baronibus de Zoys, mense Junio florentem. Radix perennans horizontalis teretiusecula nodulosa, argillaceo-flavescentis, undique obsepta indefinitis, funiculorum instar, fibris, admodum longis, lentis, flavis, in glomum, caput Medusæ serpentinum referentem, collectis, ac inter se mutuo intricatis. Caulis cubitalis plus minus, teres, fæctus, viridis, glaber, ramolus (tres communiter, etiam quatuor cauli subæquales proferens ramos) alterna per intervalla foliolus, ad cujusvis exortum folii (idem de ramis intellige) nonnihil infractus, ut inter folia rectus dici nequeat, imo alternatim in contrariam flexus directionem. Folia ampla, alterna, sessilia, caulem amplexantia, ex cordata basi oblongo-ovalia, apice acutiusecula, integerrima, nuda, glabra, supra viridia, subtus aquosissime albido-glaucelcentia, nervis exstantibus copiosis percursa; iis Con-

val-

laræ Polygonati fatis similia. Flores simplicissimi, non proprie axillares, verum ex latere axillæ folii cujusque exorti, longe pedicellati, retrorsum singuli in unam omnes averfam nutantes partem, pedicello prope medium ad angulum fere rectum infracto. Calyx nullus. Corolla liliacea, hexapetala, oblonga, alba; petalis tribus exterioribus, basi gibbis; tribus interioribus; omnibus æqualibus, angustis, lineari-lanceolatis, supra canaliculatis; basin versus in cylindrum velut conniventibus, a medio ad apicem patentibus, & extrorsum revolutis. Stamina sex; quodvis petalo ad basin supra nectarii foveam infixum; filamentis albis, latiusculis, parvis: antheris sagittatis, oblongis, albis, longitudine subdupla petalorum. Germen obtusissime triquetro-subrotundum, viride, læve, nitens. Stylus erectus, albus, semitridus, antheris, non petalis, longior; stigmata simplicia, reflexa. Capsula ovato-oblonga, trigona, rubra, nitens, trilocularis; loculis polyspermis.

CCCXLIX.

CARDUUS HELENOIDES.

Carduus foliis sessilibus, semiamplexicaulibus, ex cordata basi lanceolatis, integris, per oras inæqualiter spinuloso-ciliatis, subtus albido-tomentosis; caule inermi, subtrifloro.

Carduus foliis amplexicaulibus, lanceolatis, dentatis, spinulis inæqualibus ciliatis; caule inermi. *Linn. spec. plant. pag. 1155. num. 21. Allion. flor. ped. I. pag. 152. num. 553. tab. 13. sub Cirso.*

Cirsium foliis ciliatis, subtus tomentosus; radicalibus petiolatis, ovato-lanceolatis; caulinis lanceolatis, aut semipinnatis. *Haller. hist. I. pag. 77. num. 180. tab. 8.*

Cirsium britannicum. *Scopol. an. obs. 2. pag. 60. ex Clusio pann pag. 657. tab. 658.*

Cirsium anglicum II. *Clus. hist. pag. CXLVIII.*

In pratis subalpinis declivibus Kleinkirchheimensibus, supra balnea S. Catharinæ, tum per alpes vicinas Folkartenses abunde mense Julio florens. Specie diversus a *Carduo heterophyllo* L. quocum *Hallerus* & *Scopoli* conjungunt; & quem magna in copia in pratis depressis humidis trans *Taurerum Malnizensem* ditionis *Salisburgensis in der Peckau* inveni; foliis nunquam integris, sed profunde pinnatifido-laciniatis, laciniis longis, angustis, lineari-lanceolatis, subtus niveo-tomentosis &c. Est *Carduo helenoidi* radix principalis non equidem bulbosa, crassiuscula tamen & brevis, quasi succisa foret, perennans, extus nigra, fibris capillata multis fusiformibus, albis, gracilioribus tamen, quam ut proprie tuberosæ dici possint, horizontaliter diffusis, & subrepentibus, omnino *Asphodeli*. Caulis ex ea ortus, simplex, erectus, nostris in alpibus bi- & tripedalis, digiti auricularis crassitudine, fistulosus, teres, profunde multifurcatus, inermis, tomento araneo albo obsitus, apice aut uniflorus, aut flore uno, summum duobus aliis sub apice, proprio ex pedunculo axillari, subtriflorus. Folia complura, alterna; radicalia longa, lanceolata, in petiolum velut alatum decurrentia; caulina sessilia, semiamplexicaulia, ex cordata basi lanceolata, auriculis liberis, rotundatis, obtusis; omnia supra læte virentia, subtus foliorum *Rubi Idæi* instar alba ex tomento araneo; margine integra, nec laciniata, aut dissecta; oris marginum duntaxat inæqualiter spinoso-ciliatis;

spi-

spinulis rufis, mitibus, subpungentibus. Flores in capitulum sphaeroidicum collecti. Capitulum terminale solitarium, aut unum binave præterea sub apice alia, suis e longiusculis, & aphyllis pedunculis. Calyx imbricatus squamis plurium ordinum, lineari-lanceolatis, dorso teretibus & gibbis, glabris, nec tomentosus, viridibus, glutinosus, apice extrorsum recurvis, mitibus seu inermibus, rufis, intimis membranaceis. Flosculi omnes æquales, calyce longiores, hermaphroditæ, monopetali, infundibuliformes, tubulo longo capillari albo; limbo erecto, ex ovata basi; profunde quinquesido, rubro; laciniis linearibus. Stamina quinque capillaria, alba; antheris in cylindrum tubulosum rubrum connatis, longitudine fere laciniarum corollæ. Germen nudum, ovatum; stylus albus filiformis antherarum longitudine; stigma exsertum albido-subincarnatum, stylo tantillo crassius, tandem bifidum. Receptaculum dense villosum, villis obscure ex rufo fusciscentibus. Semina obovata, obscure tetragona, coronata pappo plumoso. Figura Halleri multo melior, quam ea Allionii. Accedit quod florum inferiorum pedunculi non tam ex foliorum, quam bractearum verius axillis enascantur.

CCCL.

CARDUUS HETEROPHYLLUS.

Carduus foliis semiamplexicaulibus, lanceolatis, spinuloso-ciliatis, integris semipinnatifidoque laciniatis, subtus niveo-tomentosis; caule subtrifloro; calycibus inermibus.

Carduus foliis amplexicaulibus, lanceolatis, ciliatis, integris laciniatisque; caule subunifloro; calyce inermi. *Linn. spec. plant. pag. 1154. num. 20.* *Allion. flor. ped. I. pag. 152. num. 554. tab. 34.* sub *Cirsio*, dempta radice bene. *Oeder. flor. dan. tab. 109.* non bene.

Cirsio quinto congener *carduus* bulbosus monspeliacus. *Clus. hist. pag. CXLIX.*

Magna hunc copia mense Julio florentem inveniebam in pratis humidis depressis inter Peckau & Gastein, trans Taurerum Malnizensem sub Rathauserg. Jam memini, heterophyllum cum helenoide, tamquam duas varietates ejusdem *Cirsii* speciei ab Hallero & Scopolio conjungi; subdubitare etiam de diversitate *Allionium*; distinxit interim cum Linnæo perspicacissimus *Clusius*; & mirum fit, si quidem unius sint varietates speciei, me in Kleinkirchheimii subalpinis sylvis pratisque centena inter, specimen reperisse nullum cum foliis laciniatis! neque in Peckaviensi valle, quam Gasteinensis humectat rivus, nullum, integris cum foliis. Infimo de caule sub terra complures, ut in *Asphodelo* affolet, desluunt oblongi & fusiformes napuli, in longiusculas abeuntes fibras, qui una omnes perennem *cardui* istius efficiunt radicem. Caulis ab iis assurgit ad quatuor quinqueve pedum altitudinem normalis, teres & ipse, fistulosusque, ex multis profunde incisus angulosus sulcis, niveo, quantus quantus est, obductus tomento, sive araneosa & filosa lanugine, frequentibusque obsitus ultra dimidiam altitudinem foliis, apicem versus longiusculis e pedunculis subtriflorus. Folia omnia superne læte viridia, subtus nivea ex copiosa, in fila diducenda lanugine, tomentosa; suprema sessilia, semiamplexicaulia, ex cordata basi lanceolata (auriculis rotundatis liberis) integra, subserrata, spinulis mitibus ciliata; inferiora caulis, una cum radicalibus, elongato-lanceolata, in pe-

tio-

tiolum decurrentia, utrinque profunde, & subpinnatifido-dentata, ut laciniata jure dicas, dentibus lineari-lanceolatis; margine toto innocuis spinulis inæqualiter ciliata. Flores capitati, magni, longis insistentes pedunculis. Eorum calyx, corollæ, receptaculum, pappus, nihil ab iis cardui helenoidis differunt.

CCCLI.

ARENARIA VILLOSA.

Arenaria foliis lineari-lanceolatis subpulpofis, una cum caulibus, pedunculis, calycibusque villosis; petalis calyce longioribus.

Frequens in superioris Carniolæ montibus, alpibusque. Scopolio probe cognitam fuisse scio, nam & ea in litterarum commercium, quod cum amicissimo viro mihi intercedebat olim, intraverat; ut mirari non poterim satis, ab eodem in altera floræ Carniolicæ editione recensitam haud fuisse. Missa quoque nuperrime fuit ab Illustrissimo de Zoys. Radix perennans, longa, vixdum lineam crassa, filiformi-fusiformis, capillaribus longisque adpersa radiculis, aquose extus subflavescens; integrum caulium cespitem profert, unico crassoque ex capite. Caules eos inter nonnulli annui breviores, erecti; reliqui superiorum annorum longiores, spithamam fere æquantes, decumbentes, basin versus exaridi, aphylli, geniculis duntaxat articulorum subnodosis interstincti, in novos, viridesque reviviscentes, velut ex continuatione eorum anni præteriti. Duorum hos dicas annorum caules; annuos superne, inferne annotinos. Fili, quot quot sunt, crassitudine omnes, teretes, simplicissimi, articulati, obscure virides, bre-

vibus undique obsiti villis, nonnihil & subviscidi, foliis ad articulorum præcise genicula oppositis, basi que velut connatis, instructi, apice floribus, simplice e dichotomia, tribus, interdum duobus duntaxat, etiam unico non raro, longiuscule semper pedicellatis, terminati. Rami primum nulli; ex alternis tamen foliorum superiorum axillis, in nonnullis cum tempore caulibus, simplicem, longiusque pedunculatum exoriri vidi florem. Folia linearia, summum lineari-lanceolata (præter ea inferiorum geniculorum parva) longiuscula, supra plana, subtus longitudinaliter convexa, obscure viridia, undique villis exiguis obsita, plerumque plus minus patentia. Pedunculi florum longi, admodum graciles, tantum non capillares, ex obscuro virore fulcescentes, visciduli, villulis undique obsiti, ex foliolis seu bracteolis binis oppositis lineari-subulatis (quorum par & in pedunculorum medio plerumque reperitur) exorti, tempore effusionis feminum reflexi. Calyx pentaphyllus persistens; foliolis lanceolatis, medio longitudinaliter absque carina convexis, viridibus, villosis, margine membranaceo albo cinctis. Corolla calycibus duplo major, nivea, pentapetala; petalis oblongo-obovatis, integerrimis, non striatis, patentibus. Stamina decem, alternis parumper brevioribus; nullis corollas æquantibus; filamentis subulatis albis; antheris subrotundis, primum rubris, tum nigrescentibus. Germen ovatum, nudum. Styli tres albi; stigmata simplicia. Capsula ovata, vix calyce major, unilocularis, apice sexfariam dehiscens, polysperma.

Observ. Arenariam hanc a montana Linnæi diversam non esse crederem, ad stipulante cum primis ea, quam ejusdem in quarto Amænitatum Academicarum tomulo p. 273. vir præstantissimus dedit, descriptione. Terruit tamen fusa, quam Allionius Arenariæ montanæ L. elucubratus est

de-

descriptionem, quæ sane mea cum planta stare nequit; quid? quod annuam suam dicat? cum mea perennis fit.

CCCLII.

GNAPHALIUM STOECHAS.

Gnaphalium fruticosum, foliis linearibus, ramis virgatis; corymbo composito. *Linn. spec. plant. pag. 1193. num. 9. Scopol. flor. carn. 2. pag. 154. num. 1052. Gerard. gallopr. pag. 212. num. 3. Allion. flor. ped. I. pag. 171. num. 621.*

Filago foliis linearibus, oris contractis; ramis simplicissimis, umbella convexa terminatis. *Haller. hist. I. pag. 64. num. 145*

Chryfocome media seu Stœchas citrina vulgaris. *Barrel. tab. 409. & Chryfocome seu Stœchas citrina minor. Barrel. tab. 410.*

Stœchas citrina tenuifolia Narbonensis. *Joh. Bauh. III. pag. 154.*

Flumine ad finem Flanaticum in montibus calcareis glareosis maxima in copia, una cum Junipero oxycedro, Satureja montana, Salvia odoratissima aliisque rarissimis, florens a Julio in Septembrem usque, vehementi Abrotani, sed longe suaviore odore. Ex radice perenni lignescente brachiata, frutex & ipse lignescens, inferne valde ramosus, ad duas fere attollitur spithamas virgatus; virgis diffusis, erecto-patentibus, gracilibus, firmis, teretibus, tomento araneoso albo undique obductis, foliisque undique sparsis obsitis; iis quidem superiorum annorum ex singulis foliorum axillis breviter ramulosis, ramulis pure foliolosis, altero demum anno flores daturis; annuis contra ut plurimum simplicissimis, elongatis, foliis al-

terna per intervalla obfitis, apice corymbofo-floriferis. Folia omnia linearia, angustissima, vix dimidiam lata lineam, oris præterea marginalibus (ut recte Hallerus adnotavit) retrorsum revolutis; suntque una cum corymbulorum, & florum pedunculis, eodem, quo caulis virgæque, araneofo & albo obducta undique tomento. Flores versus virgarum apices in corymbum compositum convexum sat brevem ordinati; pedunculis corymbulorum partialium, ut plurimum tri-quadriflorisve; ipsis autem floribus, seu capitulis verius florum parvis, ovatis, brevissimeque pedicellatis. Calyx capitulorum communis ovatus squamis imbricatus plurium ordinum oblongo-ovatis, intimis lanceolatis, scariofo-membranaceis, concavis, nudis, citrino-flavis, nitentibus, cum tempore subrugosis, patentibus, nec deciduis. Receptaculum nudum. Flosculi omnes flosculosi, intimis calycis squamis vix altiores; disci hermaphroditæ infundibuliformes, tubulo longo albo, limbo campanulato quinquesido flavo. Radii pauci, fœminei, pure tubulosi, tubulo capillari albo, apice integerrimo, aut absque limbo campanulato, inciso-trifido; iis stamina nulla, nec antheræ, stylus præcise filiformis albus, tubuli longitudine, stigmate bifido reflexo: Hermaphroditis contra-stamina quinque capillaria alba brevissima; antheris in cylindrum flavum connatis; stylo stigmatibusque iisdem cum fœmineis. Germen idem flosculis omnibus, parvum, ovatum. Semen quoque idem omnibus, oblongum, breve, pappo coronatum simplice-piloso.

Observ. Stœchadem Dodonæi citrinam, quæque eadem cum Lobelii Chryfocoma aureave coma, & cum Gnaphalio Stœchas Schrankii, est, inter synonyma plantæ meæ haud recepi; est etenim quam certissime nil, nisi Gnaphalium arenarium Linnæi, seu Stœchas citrina latifolia C. B., planta annua herbacea. Spiram inter & Wormatiam, suam Dodonæus

cre-

crefcere afferit; at ibi non aliam ego iteratis vicibus crefcentem inveni, quam omnino Gnaphalium arenarium. Et qui vera Stœchas citrina angustifolia C. B. (quæ noſtra eſt) diligentiffimum Pollichium in Palatinatu ad Rhenum effugere potuiſſet? Figura certe & Lobelii & Dodonæi, eadem utique eſt cum Cluſii Chryſocome I. vulgari Hiſt. pag. 326. Aperte vero Cluſius afferit, hanc eſſe plantam eam, quam vulgus Stœchadem citrinam appellat, cujus, cum multis Provinciis communis fit, figuram ſolummodo, non vero deſcriptionem, ſe daturum. Dat contra idem Cluſius citato loco, graphicam illico plantæ noſtræ deſcriptionem, abſque tamen figura, recenſendo Chryſocomes quasdam alias, quas ſive in Hiſpaniis Salmanticæ, ſive in Gallia Narbonenſi quondam obſervaverat, quasque inter prima eſt cubitalibus plerumque virgis.

CCCLIII.

VICIA OROBOIDES.

Vicia pedunculis multifloris, petiolo brevioribus; foliis ovato - lanceolatis, ſupra villoſis, duorum jugorum abſque impare; ſtipulis ovato - acutis.

Pluribus in montibus ſylvofiſ Carinthiæ, Carniolæque ab anno inde ſexageſimo ſecundo hujus ſæculi ſtirpem hanc inveni menſibus Majo Junioque florentem; ſcilicet in Ratsberg prope Gurniz; in Slivinza ad Zirchnizenſem lacum; in monte S. Jodoci prope Krainburgum. Nuperrimè non habent. Facie aliquantum cum Vicia ſepium L. convenit. Radix perennis, informè, craſſum, & breve velut tuber formans, ex quo multæ un-

dique, longiusculæque funium instar diffunduntur fibræ filiformes, teretes, lentæ & sublinescentes, extus fuscæ. Caulis cubitalis, unus, alterve ea ex radice recta assurgit; gracilis quidem; attamen liber, & firmissimus; tetragono-angulosus, ramosus, lævis, dilute viridis; foliis alternatim obfusus simpliciter pinnatis, duorum præcise jugorum absque impari; cujus loco communis pinnarum axis nudus supra canaliculatus, subtus contra striatus, in nervulum brevem ramentaceum lineari-lanceolatum procurrit. Foliola ipsa sessilia, ex ovata basi lanceolata, majuscula, plana, integerrima, supra viridia, & villosa, villis decumbentibus, demum cadivis, subtus pallidiora, aquosissime albido-virescentia, nervosa. Stipulæ sessiles, ovato-acuminatæ, extus fovea impressa nectarifera notatæ; cæterum integerrimæ; inferiores tamen hamulo brevi appendiculatæ laterali, aut simplice, aut dentato, ut semihastatæ etiam fiant. Flores in racemis axillaribus, brevibus, erectis, a quatuor ad septem & octo usque, secundi, nutantes; stipite seu pedunculo communi petiolis duplo brevioribus, angulosis, nudis; pedicellis propriis brevissimis. Calyx monophyllus, tubuloso-campulatus, basi obtusus, ore obliquo, quinque-dentato, nudus, primum aquosum ex viridi-luteolus, demum subrufescens; dentibus lanceolatis, viridibus, inæqualibus; duobus brevioribus sub vexillo; tribus inferioribus sub carina longioribus. Corolla papilionaceo-tetrapetala flava. Vexillum reliquis petalis majus, longiusque, obcordatum brevissimo cum acumine, dorso in carinam compresso, saturatius flavo, lateribus reflexis. Alis oblongo-ovatis, flavis, carinam, non vexillum excedentibus, ad se concavo-conniventibus, ungui longiusculo insistentibus albo, hamoque brevi laterali appendiculatis. Carina flava, immaculata, compressa, ventre semi-orbiculato-naviculari, bipes, basin versus alba. Stamina diadelphica, decem, simplex & novemfidum, alba. Antheris luteis. Germen lineare, angustum,

stum, nudum, viride. Stylus filiformis sub angulo adscendens. Stigma obtusum sub apice oblique barbatum villis fericeo-niveis. Legumen longum, erectum, uniloculare, bivalve, nudum, apice acuminatum, polyspermum; seminibus ultra decem rotundis. Odor nullus.

CCCLIV.

LATHYRUS APHACA.

Lathyrus pedunculis unifloris; cirrhis aphyllis; stipulis sagittato-cordatis.

Linn. spec. plant. pag. 1029. num. 1. Scopol. flor. carn. 2. p. 2. pag.

61. num. 887. Gerard. gallopr. pag. 493. num. 1. Necker. del. gallob.

pag. 305. num. 3. Pollich. palat. II. pag. 298. num. 1. Schrank. flor.

bav. pag. 254. num. 1075. Allion. flor. ped. I. pag. 329. num. 1216.

Lathyrus aphyllus, stipulis sagittatis latissimis. *Haller. hist. I. pag. 191.*

num. 442.

Aphaca. *Lobel. obs. pag. 518.*

Vicia, quæ Pitine Anguillaræ, lata siliqua, flore luteo. *Joh. Bauh. II.*

pag. 316.

Recentem inter segetem frequens ubivis circa Goritiam initio visitur Maji. Plures quaquaversum diffusi, & procumbentes una de radice, eaque omnia, gracili, fusiformi, gracilioraque passim in brachia divisa, exeunt caules, & ipsi sat graciles, tetragoni, læves, virides, ramosi, ab una ad semialteram cum tempore prolongati spithamam, omnino aphylli, foliorum nihilominus loco, cirris simplicissimis filiformi-setaceis alterna per intervalla obsiti, quibus & passim cerealium se illigant culmis scandentes.

Cirrum quemque (sæpe horizontalem) geminæ stipant, ex adverso sibi oppositæ stipulæ foliaceæ, læte virides, glabræ, tenerrimis; copiosissimisque percurfæ nervulis, hac in gente maximæ, latissimæque, sessiles, semi-amplexicaules, obtuse sagittato-cordatæ, integerrimæ, primum erectæ; cauli, sibi que mutuo ipsis appressæ, ita, ut prima in ætate, diductis nondum fatis caulium ramorumque articulis, eosdem, imbricum more, obtegant totos; divergentes tantisper ab invicem cum tempore. Flores simplicissimi, solitarii, longissime ex alternis stipularum axillis pedunculati, cirro ferre oppositi: pedunculo stipulas triplo excedente, gracili, tetragono, nudo, aphylo, erecto-patente, sub flore articulo brevi infraçto, & subnutante. Calyx monophyllus, turbinato-subcampanulatus, semiquinquefidus, viridis, glaber; laciniis lanceolatis, acutis; binis sub vexillo tantillo brevioribus, rectis tamen; tribus sub alis, carinaque, intermedia tantillo longiore. Corolla saturate flava, papilionaceo-tetrapetala; vexillo reliquis majore, obcordato, apice, lateribusque reflexo. Alis oblongo-subovatis, sursum versus sublunatis, concavo-conniventibus, ungui longiusculo albo insistentes, hamuloque laterali albo appendiculatæ, carinæ subæquales. Carina bipes, compressa, obtuse acutiuscula, naviculariter adscendens, ventre semiorbiculato, alis tantillo brevior. Stamina decem diadelpa, simplex & novemfidum. Antheræ subrotundæ, flavæ. Germen nudum, lineare, compressum. Stylus ad germen sub angulo inclinatus, & velut sursum adscendens, planus, apicem versus tantisper latefcens. Stigma obtusifusculum, subtus ex pube villosum. Legumen compresso-subcylindræum, uniloculare, bivalve, polyspermum.

CCCLV.

ALCHEMILLA ALPINA.

Alchemilla foliis digitato - septenatis; foliolis oblongo - obovatis, apice ferratis, inferne ex pube decumbente sericeo - argentatis.

Alchemilla foliis digitatis ferratis. *Linn. spec. plant. pag. 179. num. 2.*
Oeder. flor. dan. tab. 49. Gerard. gallopr. pag. 463. num. 2. Gunner.
flor. norv. I. pag. 71. num. 193. Schrank. flor. bav. I. pag. 413. num.
298. Allion. flor. ped. II. pag. 194. num. 2001. Haller, hist. II. pag.
262. num. 1567.

Pentaphyllum alpinum petrosum & minimum. *Lobel. advers. pag. 307.*

Heptaphyllum. *Clus. hist. pag. CVIII.*

Alchemilla argentea montana pentaphyllos. *Barrelier. tab. 756.*

Pentaphyllum five potius Heptaphyllum argenteum flore muscoso. *Joh.*
Bauh. II. pag. 398.

Habitat summis in alpihus ad rupes humilia inter gramina; nec cum flore Alchemilla vulgari in depressiora descendens pascua. Miratus sum, nec ab exactissimo cæteroquin Clusio radicem elegantis hujus stirpis rite expressam fuisse. Est hæc nec simplex, nec fusiformis, verum quam maxime sub terra ramosa, repensque, & multiceps, digitum fere auricularem crassa, perennans, lignosa, teres, extus fusca, alba intus, fibris undique demissis firmata. Quovis ejusdem e capite (ex vetustis foliorum petiolis atro-rubentibus setoso) plurima inter folia radicalia annua, unus alterve, aut & aliquot enascuntur caules plus minus spithamales, graciles quidem, attamen firmi, teretes, erecti, pube prostrata albo - sericea obducti, inferne,
 si

si unum alterumve longe inter se diffita demas folia, fere aphylli, superiora versus, parce, nec nisi alterna per intervalla, ramosi; caule summo, ramisque interruptim fasciculato - floriferis. Folia radicalia, & infimum caulis, longe petiolata, digitato - septenata; foliolis oblongo - obovatis, ad basin usque partitis, in orbem ordinatis, apicem versus inciso - ferratis, supra planis, glabris, læte viridibus, subtus rachi media longitudinam exstante percursis, ac una cum petiolo terete, ex pube prostrata alba, sericeo-argentatis. Stipulæ basi petiolorum adnatæ, ovali - lanceolata, tandem spadiceæ. Folium caulis superius, brevissime petiolatum, aut sessile, reliquis simile, attamen nonnisi digitato - ternatum. Flores simplices, brevissime pedicellati, erecti, in fasciculos interrupte subverticillatos, ad caulis ramorumque summitates collecti, tamquam ex nido foliorum seu verius bractearum binarum oppositarum, & sessilium axillis; bracteis cum proportione, a foliis vix differentibus, supra læte viridibus, inferne sericeo-argentatis, inciso - ferratis. Calyx monophyllus, tubulatus, persistens, limbo plano, stellatim patente, octopartito, lacinulis ovato - acutis, alternis minoribus, supra læte viridibus glabris, subtus ex pube sericeo - argentatis. Corolla nulla. Stamina quatuor, calycibus breviora, erecta, subulata, viridantia, calycis fauci insistentia: antheris rotundis, viridi-cinerascentibus. Germen ovatum, nudum, in fundo calycis. Stylus filiformis, staminum altitudine ex germinis basi ascendens. Stigma globosum, flavicans, nitens. Semen unicum, in calyce clauso reconditum.

CCCLVI.

GERANIUM PALUSTRE.

Geranium pedunculis bifloris longissimis declinatis; foliis quinquelobis incisifis; petalis integris. *Linn. spec. plant. pag. 954. num. 41. Oeder. flor. dan. tab. 596. Leers. flor. herb. pag. 152. num. 536. Pollich. palat. II. pag. 258. num. 647. Allion. flor. ped. II. pag. 36. num. 1400. Schrank. flor. bay. N. pag. 223. num. 1037.*

Geranium batrachioides palustre flore sanguineo. *Dillen. hort. elth. tab. 134. fig. 161.*

Geranium caule diffuso; foliis rugosis semiquinquelobis; lobulis trifidis; floribus sparsis; petalis integerrimis. *Haller. hist. I. pag. 403. num. 933. Opusc. pag. 108. num. 14.*

Frequens Ossiaci in pratis & fruticetis humidis lacui cognomini adfitis; tum & in palustribus & pratis lacui Lengsee ad sancti Georgii conterminis. Radix perennis, oblique transversa, fibris undique copiose oblecta; caulem effert plus minus cubitalem, erectum; ex tereti-angulatum, articulatum, gracilem quidem, attamen rigidulum, in ramos ad articulorum genicula diffusum, viridem, albis nihilominus, mollibusque obsitum villis. Folia tam radicalia, quam caulina (demptis supremis sessilibus) longe petiolata, ex emarginata basi, circumscriptione rotundata, ad medium usque (nec basin) quinqueloba, lobis late lanceolatis, inæqualiter inciso-dentatis; suntque rugosa, supra viridia, leviter pubescentia, subtus pallidiora, aquose virescentia, una cum petiolis albis obsita villis;

in caule ad genicula duntaxat articularum, & quidem opposita, ut tamen & terna nonnumquam versus inferiorem caulem eodem ex geniculo erumpant; supremis, ut dixi sessilibus, iisque semitrilobis, inciso - serratis. Stipulæ ad petiolorum basin ovato - acuminatæ, integræ, villosæ. Rami ex foliorum axillis divaricati, erecto - patentes. Pedunculi teretes, longi, albido - molliterque villosi, apicem versus, inter bracteolas lineari - lanceolatas, bifidi & biflori; pedicellis longis, villosis, divaricatis, post florescentiam declinatis. Calyx pentaphyllus, foliolis ovato - oblongis, concavis, patentibus, nervo, seu aristula prostante terminatis, dorso glabris, striisque elevatis saturatius viridibus, alternatim tribus, binis, & solitaria, percursis. Corolla pentapetala, patens, petalis calycem excedentibus, oblongo - obovatis, & fere elliptoidicis, integerrimis, dilute rubris, lineis saturatioribus longitudinaliter pictis, basin versus albescentibus, unguiculo brevi insistentibus, cadivis persistente calyce. Stamina monodelpha decem, basi latiuscula, in subulam albam calycis longitudine, terminata; antheris oblongis versatilibus cinerascens. Germen ovato - quinquangulare rostratum pubescens, pube prostrata. Stylus subulatus staminibus longior, terminatus apice stigmatibus quinque rubris divergentibus reflexis. Fructus pentacoccus, longe rostratus, compositus capsulis quinque monospermis, una cum rostro, pubescentibus, a basi sursum spiraliter secedentibus.

CCCLVII.

VIOLA PALUSTRIS.

Viola acaulis, foliis reniformibus, crenulatis, longe petiolatis.

Viola acaulis, foliis reniformibus. *Linn. spec. plant. pag. 1324. num. 7.*
Oeder. flor. dan. tab. 83. Pollich. palat. II. pag. 509. num. 836.
Haller. hist. I. pag. 241. num. 560. Gunner. flor. norv. I. pag. 65. num.
170. Necker. del. gallob. pag. 367. num. 3. Gerard. gallopr. pag. 375.
num. 1. Schrank. flor. bav. I. pag. 487. num. 395. Allion. flor. ped. II.
pag. 97. num. 1638.

Magna in copia in pratis spongiosis palustribus versus Falkenberg:
 Floret initio Maji. Radix perennans, teres, filiformis, horizontaliter sub
 terra repens, alba, fibrillis capillaribus compositis copiosissime demissis ni-
 xa. Scapus unus, alterve (nonnumquam & tres eodem ex radicis capite)
 bi - tri - & quadripollicaris, plura inter radicalia folia, erectus, nudus,
 aphyllus, obscure triqueter, aquose viridis, circa mediam altitudinem
 squamis five verius bracteis binis alterne suboppositis sessilibus, lineari-
 lanceolatis, angustissimis, erectis, viridibus, obsitus, apice uniflorus. Fo-
 lia radicalia, reniformia, quandoque & obtuse ex reniformibus cordata,
 nuda, per oras crenulata, supra viridia, aquosiora subtus, & nervosa,
 semper longe petiolata, scapo tamen breviora; petiolo supra plano, subtus
 striato, undique glabro, stipulis basi binis ovato - lanceolatis integris valla-
 to. Flos terminalis, tantisper nutans. Calyx pentaphyllus, foliolis obtu-
 se ovato - lanceolatis, glabris, viridibus, per oras albidis. Corolla pen-
 tapetala, calyce major; petalis duobus (summo loco positus) obovatis,

in unguem velut decurrentibus, immaculatis, jam aquose cærulescentibus, alias albis cum aquosa cærulei emorientis tinctura; binis lateralibus itidem obovatis in unguem decurrentibus, infra mediam altitudinem transverse villosulis; jam albis, semper nihilominus linea longitudinali una alterave atro-cærulescente a basi ad mediam altitudinem superne pictis; petalo supremo (infimo loco sito) reliquis majore & latiore, obovato, integro, aquose cærulescente, aut & albo; lineis quinque ad septem atro-cærulescentibus, remote utrinque denticulatis, picto; postice in calcar nectariferum tubulosum, obtuse conicum, breve, cæruleum, abeunte. Stamina quinque, brevia, basi latiuscula, circum germen conniventia; binis, petalo solitario respondentibus, appendice baseos in calcar nectariferum regredientibus. Antheræ aurantiacæ, leviter cohærentes, acuminatæ, apice auctæ membranula trigona scariosa. Germen ovatum; stylus filiformis antherarum longitudine. Stigma exsertum incrassatum. Capsula oblongo-ovata, obtuse triquetra, unilocularis, trivalvis, polysperma. Odor nullus.

CCCLVIII.

SALIX RETUSA.

Salix caulibus prostratis repentibus ramosissimis; foliis glabris, obovatis, integerrimis, subtus longitudinaliter venosis; amentis laxè paucifloris.

Salix foliis subferratis glabris obovatis obtusissimis. *Linn. spec. plant. pag. 1445. num. 15. Allion. flor. ped. II. pag. 185. num. 1968.*

Salix foliis glabris ovatis nitentibus; iulis paucifloris. *Haller. hist. II. pag. 309. num. 1648.*

Salix

Salix serpillifolia. *Scopol. flor. carn. II. pag. 255. num. 1207. tab. 61.*

Jacquin. flor. aust. III. tab. 298.

Salix humilis repens. *Lobel. adv. pag. 423.*

Salix pumila folio utrinque glabro. *Joh. Bath. I. p. 2. pag. 217.*

Nonnisi summarum incola alpium; florens Julio; nostris in alpibus Juliis, Noricis, Rhæticis undique frequentissima; a se ipsa non parum diversa; magnitudine foliorum, & amentorum; prout scilicet aut nudis insternitur rupibus ampla per spatia; aut fertiliore solo, lætiora vegetationis capere valeat incrementa. Fruticem dicas? an verius arborem? quam maxime perennantem, atque adeo humilem, ut vixdum a terræ, cui insternitur, superficie sese attollat, diffusis quaquaversum ad unius, alteriusque distantiam pedis, sæcundissimi caudicis brachiis, ramulisque frondescentibus. Ligna auricularis digiti crassitudine radix, lentaque, & fractu contumacissima, alte in terram intra rupium demergitur rimas, teretiüscula, ex fusco nigra, interne alba, capillaceis per intervalla extus obsita, longisque & ramulosis fibrillis. Ea vel sub terra in plures jam divisa ramos, totidem per ejusdem late effundit superficiem caudices, & ipsos ligneos, lentos, tenacissimosque, nunc vixdum spithamales, alias pedales, cubitalesque, qua longi sunt decumbentes, inque amplas quaquaversum sese diffundentes ramorum frondes depressas. Cortex tam caudici, quam ramis, ex viridi (qualis prima in ætate fuit) rubens, tum fulcus, interdum quoque nudas super rupes, æstuantibusque solis radiis exustus, cinereus, nudus, glaber; solentque utrique, & caudex, & annotini quoque rami novellis iterum, quas recta in terram demittunt, fibrillis radicari prorepentes. Annuos quod ramulos, e veterum exortos gemmulis, attinet, ii siquidem (ut in Taurero Malnizensi, in alpe Sarlensi &c.) nudis Salicis hæc species instrata crescat rupi-

bus, ut frequentissimi, stipateque accumulati, ita & brevissimi quoque, tres quatuorve, aut quinque lineas alti, sediformes verius foliorum formant rosulas, foliolis etsi reapse alternis, ita nihilominus in exiguo compacte ad-densatis axiculo, ut imbricata, erectoque patentia videantur esse, centrum rosulæ occupante, quovis in sexu, brevissimo, ipsisque foliolis humiliore paucissimorum florum (3—5) subsessili amentulo. Crescat jam (ut in al-pibus affolet Lithopolitanis; Malborgettanis *Mittagskogel*; Villacensi *Heiliger Stein*; Bleyburgenfi Pezzen &c.) eadem Salicis species propitio magis ve-getationi solo; aprico, inquam, herbidoque summorum jugorum, ramuli-tum annui ad pollicis, aut semialterius diducti longitudinem (vide figu-ram Jacquinii) foliisque laxius alternantibus obsiti, stipitato terminantur, utroque in sexu, sex, octove linearum iulo, flosculis a quinque ad octo, laxe ordinatis, onusto. Foliorum, amentorumque eadem semper in utra-que varietate, dempta præcise magnitudine, conditio; sunt illa generaliter obovata, integerrima, exstipulata, firmisscula, utrinque glabra, supra sa-turate viridia, & nitentia, subtus aquosiora, rachi longitudinali, venisque lateralibus longitudinaliter incurvis, parumper elevatis, cum tempore atro-rubentibus picta. In specie vero varietatis minoris: duas tresve lineas longa, semialteram lata, subsessilia, & sediformem formantia rosulam; va-rietatem contra majoris & sæcundioris: ad pollicem, & ultra elongato obo-vata, cum trium quatuorque linearum latitudine, plerumque obtusa, tamen & obtuse nonnunquam acutiusscula, manifeste breviter petiolata, laxeque inter se alternantia. Flores in amentis masculis, & fœmineis, diversis in-plantis. Amenta tam mascula, quam fœminea primæ varietatis adeo & exigua, & in ramulorum annuorum apice intra foliorum rosulam demersa, ut vix amenta esse crederes; sed umbellulam verius, aut fasciculum trium, quatuor, aut quinque florum simplicium breviter pedicellatorum in rosularum,

centro collectim nidulantium, ipsis rosularum foliis minorum; quodsi nihilominus folia rosularum sive ramulorum singillatim, & attente deradas, vera semper invenies amenta, flosculos scilicet receptaculo communi filiformi, instar squamarum paleacearum, undique insidentes. Semi- aut omnino pollicaria contra sunt eadem, in varietate majore, amenta, stipitata semper, & terminalia, stipite seu axe communi glabro, teretiufculo, viridi-flavescente, inferne aphylo, basi bracteolis aliquot foliaceis lanceolatis stipato; flosculis fursum versus paucis, a quatuor ad octo, laxe ordinatis & sessilibus obsito. Squama calycina in mare æque, ac foemina, oblongo-obovata, sessilis, erecto-patens, glabra, ex viridi-flavescentis, apice duntaxat, idque in prima folum ætate, pilis paucis fetaceis longiusculis, demum cadivis, obsita; semper uniflora; semper & corollæ expers, cujus loco, ad staminum, & pistillorum interiorem basin glandula nectarifera ovato-truncata sessilis, ex viridi subflavescentis, calyce triplo minor, occurrit. Stamina in amentis masculis duo, erecta, divergentia, calyce duplo minimum longiora, filamentis filiformibus dilute luteolis, nudis; antheris subrotundis, didymis, quadriocularibus, rubris, polline, dum dehiscunt, aureo, valvularum thecis tandem nigrescentibus. Germen in foemineis amentis subsessile, oblongum, ovato-attenuatum, nudum, viride, apicem versus rubescens; stylus vix ullus, a germinis apice distinctus; stigmata duo, bifurca, erecto-patentia, apicibus obtusis rubentibus. Capsula squamis calycinis longior, subsessilis, inverse pyriformis, seu ex ovata basi conica, glabra, tandem fusca, unilocularis, bivalvis; valvulis ab apice dehiscentibus, revolutis. Semina minima; pappo niveo simplice, piloso. Præter ramos in amenta apice abeuntes, & alii quoque rami steriles, mere foliosi, complures.

CCCLIX.

SALIX HERBACEA.

Salix foliis petiolatis orbiculatis circumferratis glabris; iulis stipitatis paucifloris, folio brevioribus.

Salix foliis ferratis glabris orbiculatis. *Linn. spec. plant. pag. 1445. num. 16. flor. lapp. pag. 286. num. 355, tab. 7. fig. 3. 4. & tab. 8. fig. h. Oeder. flor. dan. tab. 177. Hoffmann. hist. salic. pag. 74. tab. 20. fig. 1-4. Gunner. flor. norv. l. pag. 51. num. 111. Allion. flor. pedem. II. pag. 185, num. 1967. Jacquin. en um. pag. 173. num. 14. obs. 95. Haller. hist. II. pag. 309. num. 1649.*

Crescit copiosissime summis in alpibus Fladnizen-sibus, Winterthal & Eifenhut, in Taureris itidem &c. una cum *Cherleria sedoide*, *Silene acauli*, *Sibbaldia procumbente*, ad latera cumprimis rupium. Julio & Augusto floret. Arborum minima, radice est perenni, pennæ columbinæ crassitudine, lignea, terete, extus fusca, sub terra repente, inque ramos, caudicesque quaquaversum diffusos divisa, fibrillis tenerrimis, quamquam & ipsis sublignescentibus & lentis, sparsim demissis, firmata. Caudices quamquam ultra telluris exstant superficiem, per eandem prostrati repunt, tenellis itidem per intervalla radicati fibrillis; de se graciles, dimidiam vix crassi lineam, cortice superinducti fusco-rubente, glabro, & noduloso; primum lenti, & flexiles, in lignum tamen abeuntes denique, brevissimosque veteribus e gemmulis ad pollicis vixdum altitudinem quotannis attolentes ramulos, vage, laxaque dispersos. Sunt ii teretes, glabri, viridantes, foliis semper obsiti paucis, ut plurimum binis, suboppositis, terminalibus,

bus, e quorum sinu floriferum erumpit amentum, ipsis brevius foliis; alterne ternis, quaternisque, nec pluribus. Ea, ut in univalvi gemmali squama latitant, convoluta, explicant se demum planum in orbem, promiscue circularem aut contracte ellipticum, etiam fere obovatum, cum re-tusa interdum ad apicem emarginatura; semper pro parvitate arbusculæ maxima, exstipulata, breviter petiolata, utrinque glabra, supra etiam viridia & nitentia, subtus aquosiora, & ramose venosa, venis subinde exstantibus, margine toto crenis brevibus inæqualibus circumferrato. Amenta florum mascula, fœmineaque diversis in plantis; utraque parva, gracilia, cylindracea, ne dimidium pollicem longa, terminalia, e sinu communi duorum foliorum, pedunculata, ipsis breviora foliis, bractœolis propriis ad stipitis basin nullis, pauciflora, flosculis a tribus ad usque octo laxiuscule imbricatis. Squamæ calycinæ oblongo - obovatæ, concavæ, glabræ, per oras & apicem villis longiusculis albo - fericeis obsitæ, in fœmina e viridi tandem rubræ; in mare e viridi flaventes. Corolla nulla; ejus loco glandula nectarifera ad interiorem flaminum germinisque basin, calyce duplo brevior, sessilis, e viridi lutescens, ovato - attenuata, apice truncata, co-hærens aut connata basi cum appendicula brevi teretiuscula, postice intra calycem & stamina, aut intra calycem & germen ascendente. Stamina in mare bina, calycibus duplo triplove longiora; filamentis una cum antheris, luteis. Germen in fœmina subsessile, ex ovata basi attenuatum, seu inverse oblongo - pyriforme, calyce longius, nudum, viride, tandem rufescens; stylus vix ullus; stigmata duo bifurca, apicibus obtusiusculis, flavescen-tibus. Capsula respectu mascula, subsessilis, seu brevissime pedicellata, ovato - attenuata, nuda, unilocularis, bivalvis valvulis revolutis. Semina exigua, pappo longo piloso niveo.

CCCLX.

SALIX RETICULATA.

Salix foliis exstipulatis petiolatis ovalibus integerrimis, subtus venoso - reticulatis; amentis gracilibus, longe petiolatis.

Salix foliis integerrimis glabris ovatis obtusis. *Linn. spec. plant. pag. 1447. num. 17. & flor. lapp. pag. 288. num. 359. tab. 7. fig. 1. & 2. tum tab. 8. fig. 1. Oeder. flor. dan. tab. 212. Jacquin. enum. pag. 296. num. 94. Gunner. flor. norv. I. pag. 51. num. 110. Gerard. gallopr. pag. 528. num. 8. Schrank. flor. bav. I. pag. 235. num. 61. Allion. flor. ped. II. pag. 185. num. 1969.*

Salix foliis rotundis integerrimis, subtus tomentosis, iulis gracilibus, longe petiolatis. *Haller. hist. II. pag. 309. num. 1650.*

Salix pumila folio rotundo. *Joh. Bauh. I. p. 2. pag. 217.*

Ad summarum latera rupium Taureri Malnizensis. In alpibus Leontinis; Villacensibus; at nuspiam frequentior, quam in summitate Manharti, una cum Primula longiflora, Phaca australi, Rhodiola rosea, Antherico ferotino, Pœderota Bonarota, Hedyfaro obscuro, aliisque. Arbuscula humilis, suppar Salicibus herbaceæ, & retusæ; fortior tamen utraque crassitudine caulis; raro ad spithamæ altitudinem, sæpe nec ad dimidiam annuos attollens ramos; jam fere inde a radice (quæ lignea, perennis, brachiata, & repens est) ramosa, & quaquaversum diffusa; ramis annotinis nunquam non procumbentibus, imo & repentibus, demissisque novis radicularum fibris, iterum iterumque radicatis. Truncus ejusdem, veterumque ramorum, lignosus, duas tresque lineas crassus, lentus, tenax, frangi fere nescius,

in-

interne albus; cortice extus obductus ex rufo fusco, demum cinerascens, & ex vestigiis gemmarum, ramulorumque, superiorum annorum, copiose partim noduloso, partim & cicatrifato. Apices ramulorum veterum gemmas agunt foliosas easdem, iuliferasque simul; prodeuntibus scilicet quavis e gemma terminali ternis, quaternisque, aut & quinis foliis, unico duntaxat cum amento; in arbuscula mare, masculo; capsulifero in foeminea; utrisque numquam non stipitatis; ut enim suo numquam destituuntur folia petiolo; ita & suus semper amentis singulis longiusculus est pedunculus aphyllus. Pili perquam longi, tactui mollissimi, albido-incani, cinerascensque, ferici adinstar nitentes, & fere procumbentes, densissime primum insternunt tam paginam foliorum utramque, quam eorumdem petiolos, pedunculosque amentorum, & calycinas squamas; attamen leviter plane haerentes, deciduique denique; ut singulas arbusculæ totius partes has, calvas demum adultiore in ætate, glabrasque relinquunt. Ex nigro tum rubent (virides in infantia) cum pedunculis petioli; at folia, quæ saturate supra virent nitoris expertia, subtus inter perelegans rubellarum & exstantium venularum reticulum, halitu obducuntur albido; crassiuscula cæterum, & sicca, ac tantum non coriacea; figuræ primum orbicularis, tum ovata, denique oblongo-ovalis, ora marginis undiquaque integerrima, & fere deorsum inflexa. Amenta tam mascula, quam diversis in arbusculis foeminea, semper hac in specie admodum gracilia, cylindracea, respectiva pauciflora, pollicis longitudine, proprio nonnihil breviora pedunculo. Squamis calycinis utroque in sexu obovatis, ac postquam densum, ut dictum est, exuere villum, nigro rubentibus. Nectarium (corolla deficiente) oblongo-subovatum truncatum, sessile ad basin interiorem staminum, aut germinis. Stamina mari bina, filamentis filiformibus, triplo calyce longioribus, albis, basi villosis. Antheris flavis. Germen, amentis foemineis, subsessile, seu

brevissime pedicellatum, inverſe pyriforme, calyce tantillo altius, denſe incano - villoſum; ſtylus vix ullus; ſtigmata duo bifurca, nuda, rubra. Capſula nil a germine differens, tantillo tamen major, calyce duplo longior, inverſe quidem pyriformis, obtuſiufcula tamen, villis incanis denſe obſita, calveſcens cum tempore, & ſuſca; unilocularis, bivalvis, valvulis revolutis. Semina exiguo pappo albo - ſericeo, ſimplice, piloſo, longo obducta.

CCCLXI.

OPHRYS MONOPHYLLOS. *Tab. 13. fig. 2.*

Ophrys bulbo rotundo, ſcapo nudo; folio ovato; nectarii labio integro.

Linn. ſpec. plant. pag. 1342. num. 10.

Pſeudoorchis monophyllos. *Cluſ. hiſt. pag. 269.*

Epipactis folio unico amplexicauli, ſpica proluxa multiflora. *Haller. hiſt. II. pag. 151. num. 1293. tab. 36.*

Habitat in montanis paluſtribus ſylvaticis Carniolæ, unde nuper recentes florentesque una cum terra ſtirpes aliquot illuſtriſſimus Zoſyus ad me miſit. Planta perennis, unam, duasve ſpithamas alta, non tam Orchoidearum, quam Alliacearum e numero ſtirpium, radicis ratione; e bulbo oritur ſphæroidico, utrinque tantisper depreſſo, ſolido, aquoſe virideſcente, glabro, nitente, thecis membranaceo - ſpathaceis, albidis, ſtriatas, vaginantibus, & ſurſum imbricatis, involuto, quæ eidem oblongo - ovatam conciliant faciem, & quorum intimæ duæ, reliquis longiores, ſcapum ex bulbi apice proſilientem, vaginarum inſtar, undique amplexantur,

&

& superinduunt, foliumque radicale (eundem scapum vaginans) scapo inferne appressum retinent. Abit factus hic bulbus inferne, copiosas inter fibras filiformes & albidas, Alliorum quorundam more, in oblique horizontalem teretemque radicem, cujus e gemmis novus quotannis scapus affurgit, cui ad basin annotinus veteris scapi bulbus, suis pariter cinctus thecis emarcidis, (quos ut bulbus ipse videretur, in figura tolli feci) ut plurimum accubat. Scapus simplicissimus, ex tereti angulosus, viridis, nudus, sursum versus in longum plurimorum florum racemum abiens, folio basin versus unico (duo reapse semper sunt, altero illo minore, nunquam nisi apice duntaxat extra communem vaginam prospiciente) sub bulbo orto, & vaginante involutus. Est folium hoc ei Ophiglossi vulgati L. simillimum, ovato-lanceolatum, glabrum, subtus longitudinaliter carinatum, striis elevatis copiosis percursum. Flores hac in gente minimi, singuli ex bracteola viridi lineari-lanceolata pedicellati, pedicello bracteam excedente. Germen inferum, viride, nudum, subtriquetro-obovatum. Calyx nullus. Corolla viridis, hexapetala. Petalo supremo ovato-acuminato, concavo; binis proximis arcuatim conniventibus, lineari-lanceolatis; binis labium nectariferum stipantibus lineari-acuminatis, deorsum incurvis; labio nectarifero reliquis longiore, lineari-lanceolato, deorsum porrecto, integerrimo. Columnam staminum in sicca planta examinare non potuit Hallerus; neque alius ejusdem meminit; eam ergo adhibito inquisivi microscopio. Ex nectariferi basi labii, stylus super germine erigitur, petalo supremo duplo minimum humilior, crassiusculus, subtruncatus, viridis, nudus, foveolis binis transverse juxta se positis (an stigmatis aperturis?) hians, quas inter antice cuspidula brevis subulata normaliter erecta affurgit; postice contra stamina bina brevissima, styli margini postico insistent, pariter transverse juxta se posita, antrorsum antherifera, & in foveolas subin-

curva, & velut subnutantia; antheris ipsis nudis, flavis. Capsula triquetra-subovata, striata, subintorta, unilocularis, trivalvis; valvulis polyspermis. Seminibus minimis.

CCCLXII.

FUCUS ACINARIUS.

Fucus caule radicato, ex tereti compresso, spinuloso, ramosissimo; foliis sessilibus lineari-lanceolatis integris; fructificationibus? globoso-vesiculosis, inanibus, pedunculatis.

Fucus caule tereti ramoso, foliis linearibus integerrimis, fructificationibus globosis pedunculatis. *Linn. spec. plant. pag. 1628. num. 14. Allion. flor. ped. II. pag. 330. num. 2612. Gerard. gallopr. pag. 25. num. 4. Gmelin. fuc. pag. 99.*

Lenticula marina Serapionis, Uva marina quorundam. *Lobel. obs. pag. 653.*

Acinaria Imperati. *Ginnani. posth. I. pag. 18. Esc. tab. 16. fig. 31. tab. 18. fig. 35. tum tab. 19. fig. 36. Donati. hist. adr. pag. 33. tab. 5. fig. 1.*

In mari Adriatico ad Tergestum minime rarus, tum Flumine etiam. Caulis ex rufo magis magisque fuscescens, dum niger desiccatione fiat, quandoque plus quam bispithamalis; nisi fluctibus maris sua a matre avellatur, non certe vagus per maria errat; sed fixus, aliorumque de more Fucorum, tensili baseos corio, jam super quævis alia testacea, radicans hæret; estque lentæ, & coriaceæ substantiæ; dimidia pennæ anserinæ crassitudine, ex tereti compressus, spinulis sive brevibus subulatisque denticulis coriaceis plerumque undique obsitus, & velut muricatus; ramosissimus;

ra-

ramis alternis, cauli simillimis, alias sat brevibus, elongatis magis alias, nunc laxius inter se ordinatis, alias conferte magis addensatis. Folia per caulem, ramosque sparsa, sessilia, interdum brevissime subpetiolata, linearilanceolata, integerrima, quandoque tamen laxe denticulata, caulis colore, substantiæ coriaceæ, rachi longitudinali medium folium percurrente, utrinque parumper exstante, seu elevata; venis ramificationibusque lateraliibus præterea nullis; quorum loco, sparsa alterne videas ex utraque ejusdem rachis parte tubercula interdum solitaria, secundum omnem foliorum longitudinem. An hæc ejusdem fructificationes? aut alterius flores sexus? Eminentia præter hæc foliorum tubercula, & aliis quoque caulis ramique, nunc copiosioribus, nunc paucioribus, plerumque pedunculatis, quandoque tamen & sessilibus, obsiti sunt vesiculis sphericis rufo-fuscescentibus, nudis, inanibus, undique sparsis. Pro fructificationibus has Linnæus, non Gmelinus, habet.

CCCLXIII.

FUCUS VESICULOSUS.

Fucus fronde repetito - dichotoma, marginibus integra; caule medium folium transcurrente; vesiculis terminalibus ovalibus farctis verrucosis.

Fucus fronde dichotoma integra; caule medium folium transcurrente; vesiculis verrucosis terminalibus. *Linn. spec. plant. pag. 1626. num. 2. Scopol. flor. carn. 2. p. 1. pag. 403. num. 1426. Gerard. gallopr. pag. 25. num. 1. Allion. flor. ped. II. pag. 328. num. 2604. Gunner. flor. norv. I. pag. 48. num. 101. Gorter. flor. belg. pag. 338. num. 939.*

Fu-

Fucus fronde dichotoma integra; caule folium percurrente; inferne nudo; vesiculis verrucosis terminalibus. *Linn. spec. plant. pag. 1627. num. 6. Oeder. flor. dan. tab. 286.*

Quercus marina prima. *Clus. hist. pag. 20.* Item secunda *pag. 21. Lobel. obs. pag. 652. Gmelin. fuc. pag. 60. Ginnan. adr. I pag. 21. tab. 20. num. 39. forsan & num. 40.*

Virfoides. *Donati. hist. adr. pag. 31. tab. 4.*

Maxima in copia in mari Adriatico ad Tergestum, Flumen &c. supra saxa, conchilia, palos &c. sub aquis, ad littora, solitarius, & cespitose fasciculatus. Radicis loco, plano orbiculari coriaceo corporibus submarinis adnascitur frons foliaceo-coriacea lenta repetitas per dichotomias ramola; ramis dichotomiarum omnibus in eodem plano verticali existentibus; linearibus, planis, duas tresve lineas latis, per laterum margines integerimis, supra infraque saturate & obscure viridibus, per desiccationem nigris, semper lævibus, & nisi desiccantur, nitentibus; extimis dichotomiarum lacinulis rotundatis, integris aut & emarginatis. Frondem, quanta est, omnem, ima a basi, per omnia dichotomiarum brachia, caulis, sive rachis verius, percurrit longitudinaliter media, coriaceo-cartilaginea, folio concolor, tereti-compressa, utrinque (supra & infra) tantisper elevata. Ejus altitudo, pro ætatis diversitate (perennis enim stirps est) ab uno, duobusve pollicibus ad semialteram variat spithamam. Juvenes quamdiu sunt frondes, nec tuberculis, nec vesiculis conspiciuntur obsitæ; adolevere contra postquam, cernas earum aliquas, meris longitudinaliter, ex utraque rachis parte, alternatim obsitas tuberculis hemisphærico-convexis, sessilibus, parvis, folio concoloribus, poro in apice introlabente umbilicatis, umbilico villulis exiguis albidis fasciculatim efflorescente; nullæ in his

extimarum lobos dichotomiarum terminant gelatinoso - pulposæ vesiculæ. Alias iterum, in quibus ultimi dichotomiarum lobi, ovali - oblonga sub apice intumescunt vesica, farcta interne pulpa gelatinosa; externe vero jam nuda & lævi, jam copiosis undique muricata tuberculis nodulosis; in his, per reliquum frondium folium tubercula villulis albidis efflorescentia, occurrunt nulla. Nonnullas denique videas frondes, reliquis & altiores, & ramosiores (certe & seniores) vesicis simul gelatinoso - pulposis, tuberculatisque sub extimorum loborum apice terminatas, & obsitas præterea per omnem foliorum longitudinem tuberculis umbilicato - villosis; hæ ut plurimum (utpote seniores, longioreque ætate maris quassatæ vi) caule, infimisque ejusdem dichotomiis sunt nudis, id est, non amplius corio foliaceo alatis, plerumque etiam longitudinaliter in spiram velut semi-intortæ; ob quam profecto rationem, minime novam me exinde facere debere, sub Fuci spiralis nomine, speciem, judicavi.

CCCLXIV.

RANUNCULUS COLUMNÆ.

Ranunculus foliis palmato - quinquepartitis; laciniis cuneiformibus, pinnatifido - trifidis, quinquefidisve; caule terete, villoso, ramofo; pedunculis unifloris; radice asphodeli fibrosa.

Ranunculus alter saxatilis asphodeli radice. *Column. ecphr. pag. 312. fig. 313.*

Ranunculus alpinus apii folio; flore albo magno. *Ponted. compend. pag. 117. Seguier. veron. I. pag. 490. num. 11. tab. 12. fig. 2. 3.*

Ranunculus Columnæ. *Allion. flor. ped. II. pag. 50. num. 1453. tab. 67. fig. 3. 4.*

Habitat in alpibus Carniolicis, ex quibus complures stirpes recentes, in flore, una cum terra, transmisit Illustrissimus de Zoys. Radicem Ranunculi istius, perinde ac Ranunculi alpestris L. copiosæ efficiunt fibræ subspithamales, filiformi-fusiformes, carnosæ, allæ, capillaceis, longisque, nec non ramulosis, obsitæ fibrillis, in unum omnes caput, ad telluris superficiem, nullo intercedente bulbo, sive tubere, collectæ, ea circiter, ut in *Asphodelis affolet*, ratione; suntque perennes; caulem quotannis simplicem, ramosum, teretem, basin versus rubentem, cætera viridem, villisque albidis undique obsitum, a pollicibus tribus ad usque spithamam, & quod superat, assurgentem, efferentes. Folia radicalia complura; singula, qua in terram defossus est parte, caulem longiusculis stipularibus vaginis involventia; cæterum longiuscule petiolata; palmato - quinquepartita; laciniis oblongis, cuneiformibus, pinnatifido - trifidis, quinquefidisve; lacinulis lanceolatis, sive & ovato - acutis; supra saturate, pallidius inferne viridia, utrinque una cum petiolo tereti - canaliculato, villis albidis, demum cadivis, obsita. Folia caulina remote alterna, radicalibus cum proportione similia; inferioribus petiolatis, superioribus sessilibus, summis tripartitis, laciniis lanceolatis, integris. Rami, sive pedunculi axillares, erecto - patentes, teretes, villosi, apice uniflori. Flores majusculi, inodori. Calyx pentaphyllus, patens, foliolis oblongo - ovatis, concavis, e virore sensim dorso dilute rubescentibus, per oras albescentibus, dum undique exalbescant denique, & decidant. Corolla pentapetala; petalis calyce duplo majoribus, latioribusque, obovatis, integris, niveis, striatis, unguiculo exiguo insistentibus, cui superne ad petalorum basin foveola ne-

sta-

Starifera impressa, stipata squamula foliacea, pariter alba, obovata, plerumque emarginato-bifida. Stamina plurima, corollis duplo breviora; filamentis una cum antheris saturate flavis. Germina multa, ovata, extrorsum gibba, viridia, villis albis, demum cadivis, laxe obsita, receptaculo oblongo, filiformi undique insidentia; stylus respectivo longiusculus, extrorsum incurvus, sive uncinatus; stigmate simplice. Semina nil a germinibus divergia, nuda, stylo permanente uncinata.



I N D E X

PLANTARUM HIC DESCRIPTARUM.

A.			Pag.			Pag.		
Alchemilla alpina	-	-	-	327	Lichen glaucus	-	-	276
Alyssum alpestre	-	-	-	227	— hispidus	-	-	245
Anchusa italica	-	-	-	301	— horizontalis	-	-	255
Arenaria villosa	-	-	-	319	— hypnorum	-	-	233
Artemisia humilis	-	-	-	293	— islandicus	-	-	253
B.					— juniperinus	-	-	249
Brassica alpina	-	-	-	299	— muscorum	-	-	252
C.					— nivalis	-	-	252
Campanulata pyramidalis	-	-	-	308	— paschalis	-	-	236
Carduus helenoides	-	-	-	315	— perlatus	-	-	273
— heterophyllus	-	-	-	317	— polydactylus	-	-	262
Carlina corymbosa	-	-	-	306	— resupinatus	-	-	257
E.					— rufescens	-	-	263
Epimedium alpinum	-	-	-	283	— saccatus	-	-	270
F.					— saxatilis	-	-	281
Ferula rablenfis	-	-	-	312	— scutatus	-	-	268
Fucus acinarius	-	-	-	342	— sylvaticus	-	-	258
— vesiculosus	-	-	-	343	— tartareus	-	-	241
G.					— venosus	-	-	271
Geranium palustre	-	-	-	329	— verrucosus	-	-	278
Gnaphalium Stæchas	-	-	-	321	O.			
H.					Ophrys monophyllus	-	-	340
Horminum pyrenaicum	-	-	-	303	Orobus luteus	-	-	310
L.					R.			
Lathyrus angulatus	-	-	-	289	Ranunculus Columnæ	-	-	345
— Aphaca	-	-	-	325	S.			
— Nissolia	-	-	-	287	Salix herbacea	-	-	336
Lichen æruginosus	-	-	-	234	— reticulata	-	-	338
— agariciformis	-	-	-	239	— retusa	-	-	291
— ambiguus	-	-	-	242	Saxifraga Cotyledon	-	-	285
— aphthosus	-	-	-	266	Scorzonera angustifolia	-	-	314
— botrytes	-	-	-	237	U.			
— caninus	-	-	-	260	Uvularia amplexifolia	-	-	229
— caperatus	-	-	-	280	V.			
— ciliaris	-	-	-	244	Veronica fruticulosa	-	-	229
— croceus	-	-	-	275	Vicia oroboides	-	-	323
— dubius	-	-	-	255	Viola palustris	-	-	297
					— Zoysii	-	-	331

V.

N I C O L A I H O S T

MED. DOCTORIS

AMPHIBIOLOGICA.

Quidquid a nuperis pro vera & constanti Colubrorum nota specifica propositum est, & vel nunc etiam a recentioribus proponitur, plus confundere, quam erudire videtur. Scuta transversalia abdominis; paria Squamarum caudam subtus tegentium; Squamarum corporis & capitis cum figuram tum ordinem; Capitis figuram ac proportionem; atque alia, plerumque a speciminibus spiritu vini alteratis desumpta, specifica signa, ad inconstantes & spurias notas amandanda esse, concludet, qui vel unius tantum speciei ad minimum decem viva individua caute & attente examinaverit, summaque diligentia inter se comparaverit. Hinc ego ad Colubros, qui Austriam Austriæque adjacentes regiones incolunt, describendos, & ad vi-

vum delineandos aggredior, spe fretus, me tali modo, quod sola descriptione nunquam in hac materia præstari potest, præstiturum, ut quilibet Colubri species, Austriæ incolas, facili negotio cognoscere, nec non noxias ab innoxias distinguere discat. Pauca hæc præfari debui.

I.

COLUBER AMMODYTES. *Tab. 24. 25. Linn. syst. nat. p. 376. num. 174. Amæn. acad. 1. pag. 506. num. 25.*

Ammodytes. Aldrovand. serp. 169.

Coluber Ammodytes habet caput planum, latum & ferme triangulare. In superiore capitis parte apicem versus insidet verruca conica unam vel duas lineas longa. Narium foramina jacent ad basin processus hujus rostriformis. Oculorum flavescentium pupilla est perpendicularis & oblonga. Corpus, collum versus angustius & semiteres, desinit in caudam gracilescens. Caput inter oculos, nares & rostrum tegitur squamis per plurimas, minutissimis. Laminæ duæ majores, palpebrarum loco, tegunt oculos. Squamæ, truncum tegentes, & per series oblongas dispositæ, sunt ovatae atque linea longitudinali elevata per medium a basi ad apicem decurrente instructæ, exceptis duobus ordinibus utriusque abdominis lateri proximis, quorum squamæ latiores sunt, & nulla eminentia notatæ. Corpus est plerumque fusco-canescens, nigrisque punctis irroratum. Occiput in foemina tantum macula circulari nigricante insignitum; maris vero caput duabus subarcuatis maculis in superiori parte, in utroque autem latere unica oblonga macula a basi per mediam & inferiorem oculorum partem, quasi ad nares
usque

usque ducta pingitur. Dorsum in utriusque sexus individuuis notatur vitta longitudinali nigra, dentato-sinuata, a nucha ad caudæ apicem excurrente, maculis ad latera cuique sinui respondentibus nigris. Labiorum margines, gula, infima squamarum dorfi series, scuta abdominalia & caudalia, in fœminis sæpe ex roseo, albo & nigro; in maribus plerumque ex albo & nigro variegantur. Cauda apicem versus rubello colore suffusa est. Lingua est filiformis, nigra, apice bifida, in plerisque in parte superiori longitudinaliter linea albida notata, in canali proprio retenta, pro lubitu exerenda & retrahenda. In utroque latere maxillæ superioris anteriora versus, intra eandem burfam membranaceam, semper mucō lubricam, recondita sunt tela duo, dentibus simillima, non ultra tres lineas longa, recurva, tubulosa, vulneri infligendo atque in inflictum veneno infundendo dicata. Horum duo posteriora cum alveolo, cui infixæ sunt, tam debilibus ligamentis uniuntur, ut facillime evelli, excidereque queant. Anteriora duo contrario modo se habent. Maxilla superior armatur a viginti ad triginta, inferior a sexdecim ad viginti quatuor dentibus tenuibus, acutissimis, linea parifina vix longioribus, gulam versus inflexis.

Mas est capitis angustioris, corporis tenuioris, minus fuscescentis, quam fœmina. Cauda illius longior paulatim gracilescit, non autem repente, ut cauda fœminæ. Fœmina feri intuitus, tardioris incessus; mas non item.

Tanta est individuorum varietas, ut inter triginta viva specimina, quæ transacti anni æstate Flumine Viennam mihi transmissa fuerunt, nec duo invenire potuerim, quæ in plerisque notis inter se convenirent. Aliis vitta repanda maculis solitariis quadrangularibus, duabus vel pluribus al-

ter-

ternatim sibi succedentibus, interrompebatur; in aliis præter vittæ repandæ dentes ad utrumque dorsi latus solitarie fitos, nihil videre erat; aliquibus corpus cinereo colore ita tegebatur, ut macularum, dorsum & caput variegantium, vix momentum appareret; aliis color corporis nigricans, macularum vero ater; colore roseo, albo, nigro, cærulescente gula, scuta abdominalia in diversis diverse variegabantur; alia erant unum, plura unum semis, pauca duos pedes longa; sic quoque pro varietate longitudinis varius erat scutorum abdominis & caudæ numerus. Plura discrimina hic referre, & difficile est, & propositi ratio non postulat.

Habitat *Ammodytes* frequens in montibus Japidæ, in rupestribus circa Flumen, frequentissimus vero in quodam montium tractu, Fluminibus Bergudi dicto, & vix per horam Flumine dissito. Sub initium primæ veris, humorum circulatione caloris redeuntis vi aucta, e mortali quasi somno, quo in rupium saxorumque cavis sopitus hybernabat, semiexcitatus, loca meridiei obversa oriente sole petit, ea non prius quam post occasum derelicturus; hocque per plures dies, de nulla alia re quam de reliquo languore & sopore expellendo sollicitus, repetit, donec per solis calorem veneris pruritus vitæque vires in integrum excitatæ fuerint. Tunc duplici quasi vita donatus, cæteroquin tardi incessus, nunc celerrime festinat ad locum, in quem ejusdem speciei serpentes, in tota vicinia habitantes, conveniunt. Hic omnes simul complexu mutuo, funis adinstar, ita se convolvunt, ut intuentis oculis unicum corpus polycephalum formare videantur; atque sic convoluti coeunt, absolvuntque ad speciem propagandam necessarium opus; quo peracto, derelinquunt communem nuptiarum locum; & unusquisque vitæ conservandæ intentus, quem sibi natura assignavit, quærit cibum. Prædatur murem sylvaticum, aves passeres, aliquando & lacertas.

Motacillam Lusciniam, tum Ficedulam allicit celerrimo linguæ motu. Scandit arbores fruticesque, in quibus aviculæ nidificant, ut possit earum devorare pullos. Secus aquas, ad arborum radices, in pratis sepibusque, in spiram convolutus insidiatur animalibus, & in transeuntia irruptione facta infilit, captaque etiamsi se multo crassiora devorat. Prædæ partem, quam ore prehensam tenet, mollit, conquassat; dein fit brevissimus, crassissimus, semetipsum multifariam contorquet, ut, quod deglutire vult, distento corpore facilius in ventrem propellatur. Vere & æstate exiit senectam. Urente syrio de die in antris latitat, vespere & de nocte vagatur. Initio autumnii, diminuto per ingruens frigus circulationis motu, sopore hinc revertente, se recipit in saxorum cavernas, ex iis non priusquam anni sequentis verno tempore rediturus.

Præda fit, de nocte vagans, variarum strigum, de die vero falconum. Exeditur, atque exulceratur anus ejus ab acaro, lateribus sublobatis, pedibus quatuor posticis longissimis, femoribus capiteque ferrugineis, Acaro syroni valde simili, abdominis apice aseto dissimili. Cum inter ea, quæ possidebam specimina, plura languerent, & tandem post aliquot dies atrophiam consumpta perirent, ut quid languoris mortalitatisque hujus causa esset, detegerem, inter cætera & anum examinavi, atque, quod nunquam credidissem, inveni totum ani orificium exesum, sanie madidum, & partem intestini recti animalculis supra descriptis, tam minutis refertum, ut, quod milii granum vix superans, acus apice apprehensi, atque oculis armatis examinavi volumen, triginta talibus acaris constasset. Necatur Acarus hic spiritu vini aqua diluto. Hæc observasse juvabit iis, qui per totum annum viperas conservare debent, Pharmacopolis.

De Morfu serpentis hujus locuturus, nihil de subtiliori dentium fabrica, nihil de secretionē & excretionē, nihil de qualitate & natura veneni referam, ita enim subtilia hæc sunt, ut mentis & sensuum meorum aciem superent. Verum ea, quæ vulnus concomitari solent, & quæ ipsemet vidi, symptomata, tum quæ a Liburnis medicinæ minime gnaris, in usum vocari solent, remedia breviter percurram.

Ab Ammodyte percussi, vel intuitu animalis ferientis, vel sibilo morsum concomitante, ita obstupescunt, ut per aliquod tempus fere non sentiant; pars vulnerata dolore & ardore ingenti affligitur, inflammatur, inflammata in tumorem excrecit, livet, postremo nigricat; superveniunt animi deliquia, convulsiones, vomitus, tormina, febris biliosa, putrida, mors rarissima. Hæc atque alia, quæ vulneratos opprimere solent mala, non tantum a veneni qualitate & quantitate, sed etiam a natura & prædispositione demorfi dependent.

Ruricolæ ligant inter cor & vulnus partem demorsam, deinde acu, vel si acus ad manus non sit, Rhamni Paliuri aut Rubi fruticosi spinis, scarificant, ut sanguine effluente venenum eluatur; scarificatam allio fricant, postea fomentis ex vino, ruta, rosmarino, paratis fovent. Omnibus his debito modo & tempore in corpore bonis humoribus turgido, nec ad alium morbum prædisposito, adhibitis, franguntur veneni vires, pars tumida detumescit, dolores minuuntur, color in melius mutatur, ægroque nihil præter appetitum dejectum, fractus vires, colorem pallidum, aliaque levia solis naturæ viribus expellenda incommoda, supermanent. Ast si corpus valde irritabile pessimis humoribus scateat, pessime prædispositum sit, supra recensita remedia nil juvant, æger in summum omnium facultatum languorem
pro-

prolabitur, tumor crescit, color in deterius mutatur, circa tumorem vesiculæ ambustis similes emergunt, omnia in pejus ruunt. In hoc tristi rerum statu rus deserunt, petunt civitatem a medico opem exploraturi. Quid tali in casu faciant medici, silentio prætereundum censeo; quisque enim diversa utitur methodo, prout diversa est secta, cujus se membrum profitetur. Non deficient & contra morsum specifica, atque a morlu præservantia corpora Liburnis. Conservant eorum paucissimi, sub nomine Gratiaë sancti Pauli, lapidem, qui alius non est, quam Cos Lapis cotarius Wernerii, ei viperarum vulneribus tantas credentes inesse vires, ut, si lapis hic in lacte ferventi sæpius calefactus, præmissa ligatura, vulnere sæpius applicetur, nulla tristitia superveniant symptomata, & ea, quæ præsentia sunt, spe citius evanescant. Alii possident alium superiorum adhuc virium lapidem, dicuntque, eum penes se portantes viperas calcare, & quin mordeantur, manibus contrectare posse. Est lapis hic stalactites sinter calcareum Wern., qui internam specus cujusdam in Dalmatiæ insula Auxerio, Offero italis, non procul a civitate ejusdem nominis sitæ superficiem obducit.

Paucos ante annos adscribebant adhuc remediis ex Ammodytis carnibus præparatis eximias virtutes Liburni; credebant ea tantam possidere virtutem humorum acritates, aut quæcumque aliam pravam diathesim emendandi, viscerum obstructions referandi, debile corpus roborandi, ut ea in arthritide, tabe aliisque internis & externis cutis superficiem defœdantibus morbis, non suadente medico, ipsimet vel levissimæ fortis homines, a Pharmacopolis expetierint. Nunc vero temporis propria aliorumque experientia contraria edocti, vino, in quo Ammodytes suffocatus periit, juri reliquisque ex ejus carnibus præparatis pharmacis, nullam aliam, præter

emungendæ crumenæ vim medicam inesse asseverant, etiam si sublimia sint encomia, quibus eorum virtutes a medicis aliquibus extolluntur.

Tab. 24. sistit Ammoditem fœminam.

Tab. 25. fig. a. marem; b. caput ore aperto, ut dentes appareant; c. telum ad microscopium auctum cum seta barbæ Felis cati ab apice ad basin per cavum tubi ducta.

II.

COLUBER AESCULAPII. *Tab. 26. 27.*

Anguis æsculapii. *Aldrovand. serp. 271. Seb. mus. 2. tab. 54. fig. 2.*

Quod Antiqui hunc & non alium Aesculapio Deo consecratum adoraverint serpentem, docent ab iis nobis relicta figuræ atque historiæ. Noster Aesculapii coluber habet caput oblongum, planum, squamis grandioribus & polymorphis tectum. Nares sitæ sunt versus apicem in utroque capitis latere. Oculorum pupilla teres atque ampliata est. Truncum vestiunt plures squamarum a se mutuo, distento corpore, secedentium ordines. Corpus est ex nigro cærulescens, vel ex viridi flavum. Lingua est nigra, apice bifida. Dentes in maxilla inferiore & superiore, tum externa tum interna, subtilissimi, linea parafina parum longiores, ferræ dentium adinstar digesti & gulam versus inclinati. Fœmina est capitis latioris, corporis crassioris quam mas.

Si pluriùm serpentis hujus individuorum magnitudinem, crassitiem, squamarum & figuram, colorem corporis, aliaque non levis momenti accidentia attento animo consideremus, animadvertemus inter ea varietatum numerum majorem dari, quàm inter Ammodytis individuos. Aliquorum caput est oblongum, aliorum ovatum, lateribus basim versus valde dilatatum, in his & illis squamis a septem ad duodecim diversæ formæ & magnitudinis tectum; corpus aliis est ex viridi flavum, & versus dorsum nigricans, aliquibus ex nigro cærulefcens; squamas corporis alii habent ovatas acutas, aliqui rhomboideas obtusas, carinatas vel leves; dantur flavescens varietatis specimina, quorum squamæ in multis trunci regionibus sunt vel uno vel duobus marginibus albis notatæ; aliorum abdominis superficies est hinc inde, ut caudæ, paribus squamarum tecta; flavescens gulæ, abdominis & caudæ squamæ sunt colore pallide flavo pictæ, nigricantibus autem, albo, cæruleo, livido, nigro, rubro diverse in diversis variegatæ; alia sunt duos, diversa tres, paucissima sex pedes longa; variorum crassities unum pollicem æquat, paucorum vero superat. Invenitur copiosissime serpens hic in Liburniæ, & Dalmatiæ montibus atque pratis, per moschi odorem, quem redolet, se ab omnibus aliis serpentibus optime distinguens.

Quidquid de Ammodyte loquens, de deglutitionis modo, de copula, deque eis, quæ antecedunt, concomitantur & sequuntur copulam, dixi, de hac quoque Colubri specie intelligendum esse volo. Integros terræ tractus brevi tempore agilissimus hic serpens percurrit; spirali motu scandit arbores, petit aquas, ut possit invenire id, quod ad conservationem sui congruum esse credit. Capit ranas, aves, lacertas, & non spernit pisces. Ut ciborum, quibus vescitur, appareat varietas, sequens adducere volui exemplum. Cum anno 1739 mense Junio rariorum stirpium causa montes ad

litus maris Adriatici sitos perlustrarem, inveni Colubri hujus individuum, atrum, sex pedes longum, duos pollices crassum, ad radicem Pistaciæ Terebinthi Iulcinia per vicinos frutices saltitanti insidias tendentem, atque cœpi. Post breve captivitatis tempus vomere incepit iratum animal, vomituque quinque motacillæ pullos, post pullos sanguinem, & cum sanguine ejecit animam. Exenteravi cadaver, atque in exenterato inveni adhuc unum Mugilem Cephalum, & Lacertam vulgarem.

Inter quindecim, quæ hoc anno Flumine acquisivi viva exemplaria, unica fœmina quinque deposuit ova, quorum unumquodque erat cylindricum, utraque extremitate rotundatum, candidum. Ovi involucrum constabat tunicis quinque arcte inter se per telam cellulosam unitis; cavitas repleta erat materie linctiformi, gravi odore nares afficiente, in hoc liquamine natabat corpus rubrum filiforme duas lineas longum.

Certe innoxium est hoc, telis destitutum animal. Si, quod raro fit, irritatum manibus contrectantis morsum imprimit, nulla alia, quam pauci sanguinis fluxus, emanat inde sequela.

Incolæ firmiter credunt, a Colubro Aesculapii Ammodytem vorari, quod credere, nec ego dubito, quia iis in locis, quæ ab illo incoluntur, Ammodytes rarissime invenitur. Narrant eorum aliqui, ei ut constrictori, homines adoriendi, & circum pedes eorum sese volvendi, inesse naturam; at hoc nec unico exemplo probatum fuisse novi, etiamsi per novemdecim annorum spatium in Liburnia vitam duxissem.

Tab. 26. fig. a. repræsentat fœminam oculis pallide cæruleis, ut omnium oculi fiunt aliquod tempus, antequam senectam exuunt. *Fig. b.* ovum ab eadem fœmina depositum.

Tab. 27. fig. a. marem flavescens, & *b.* frustum nigro-cærulescentis, cujus corpus est maculis albis hi inde pictum, & ore hiante, ut in maxilla superiore appareant duo dentium ordines in utroque ejusdem latere siti.

CONTENTA IN HOC VOLUMINE.

I. De Metallis e Terris obtinendis.	3
II. De Principio inflammabili.	37
III. Observationes botanicæ.	93
IV. Plantæ rariores Carinthiæ.	227
V. Amphibiologica.	349

... of the ...

... of the ...

... of the ...

... of the ...

... of the ...

... of the ...

... of the ...

... of the ...

... of the ...



Sparganium angustifolium

219 (1)

F. 2.



Fig. 1.

3.

5.

7.

9.

4.

6.

8.

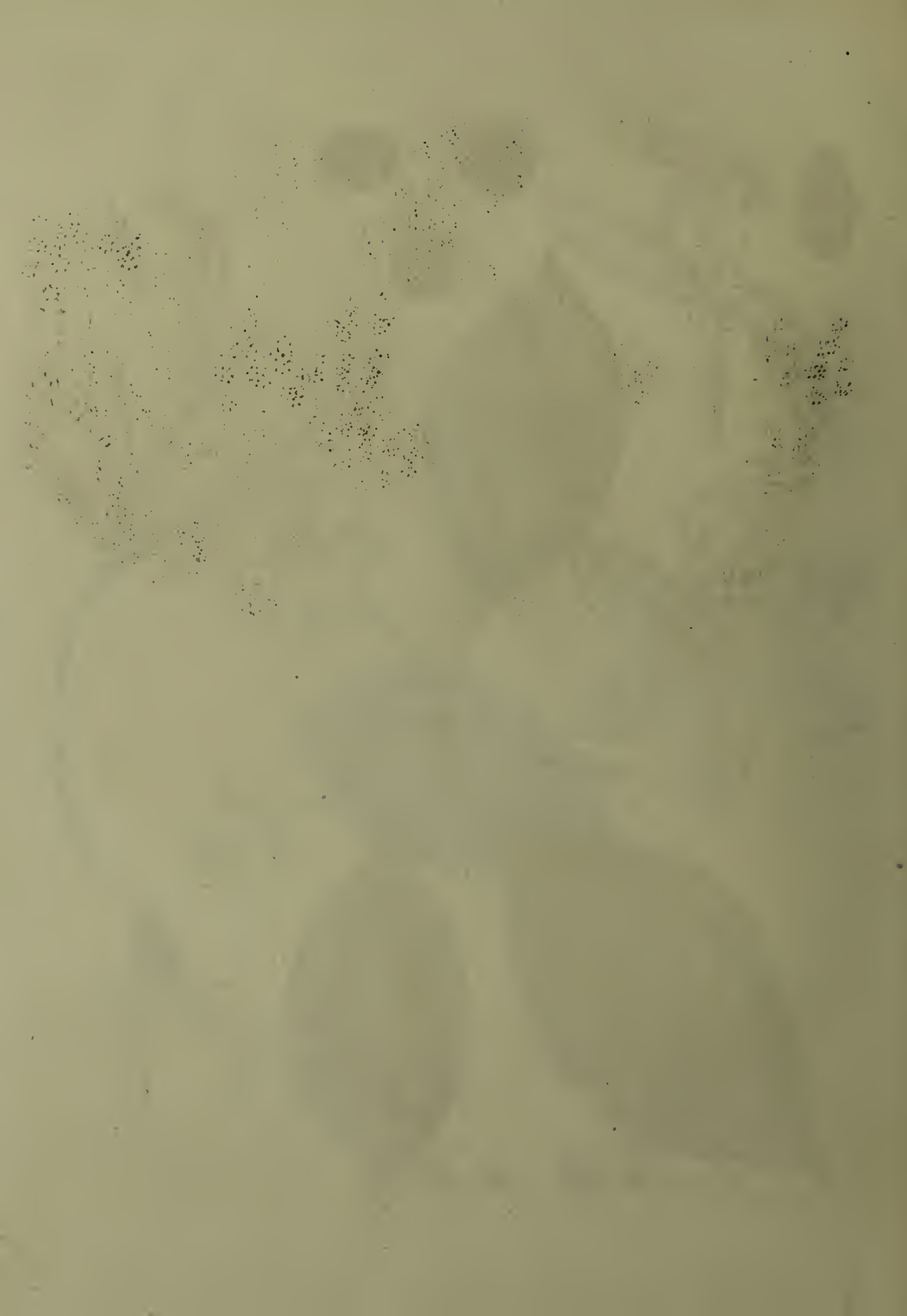
220 (3)

λ.

222 (10)



L. 109



Pluchea odorata 229

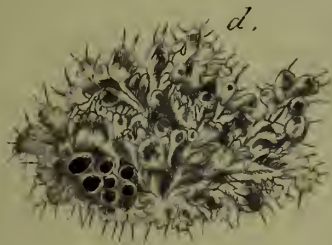
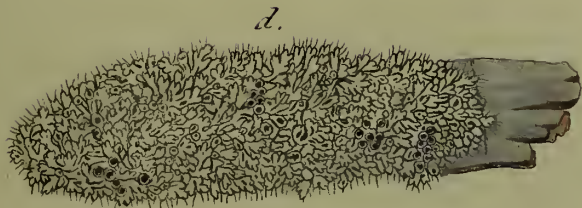
T. 4.



Pluchea odorata 229



Myrica pensylvanica Michx.

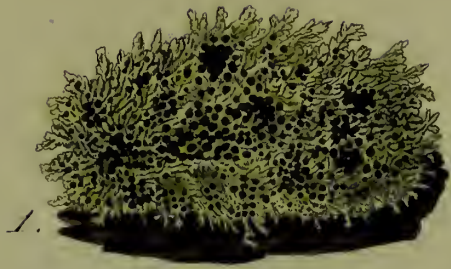


Althea rosea 266.

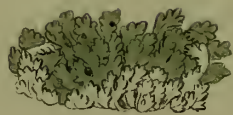
Althea rosea 266.

Lichen saxatilis 290

F.7.



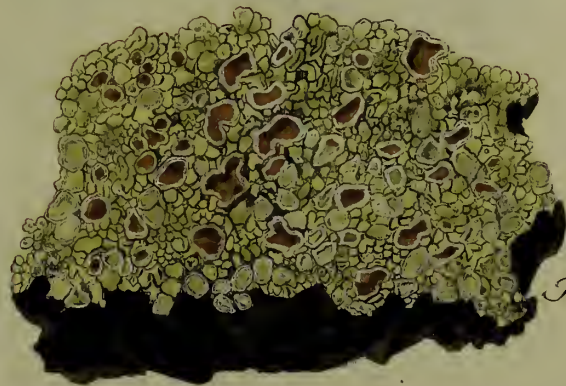
L. saxatilis 290



L. Agrostiformis 330

Lichen ...

T. 8



Lichen ...

T. 9.



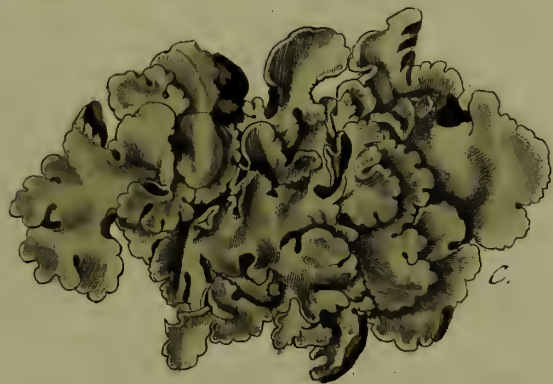
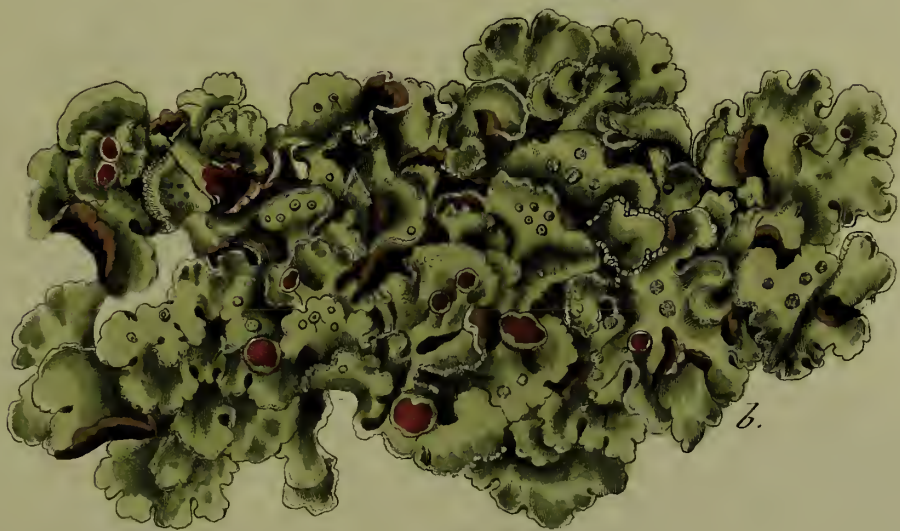
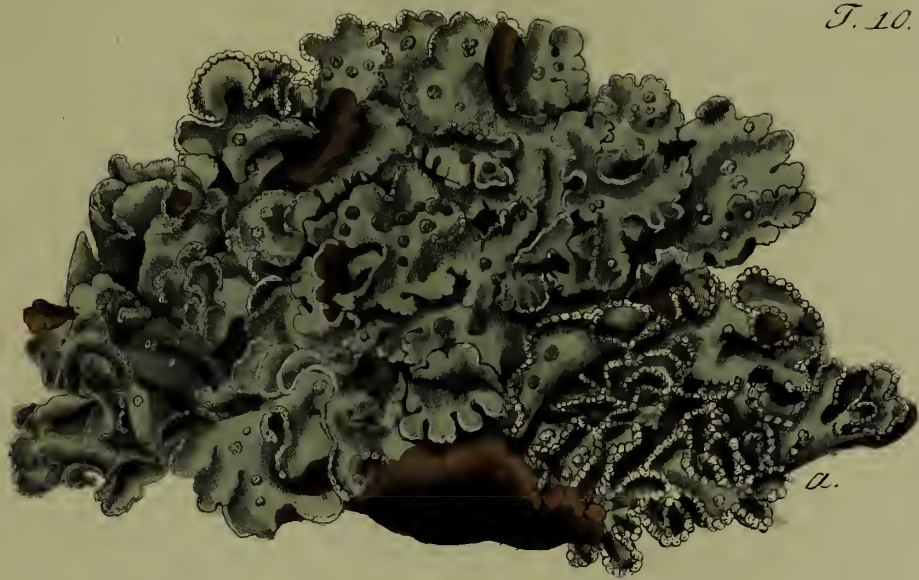
F. L.



F. 2.



T. 10.



Lichen pulchellus 278

Viola 2092 37

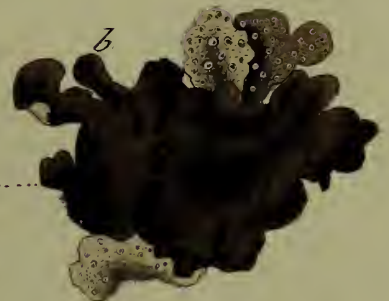
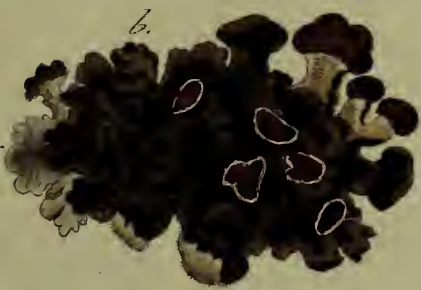
T. 11.



Viola 2092 37

Lichas asperatus 250

T. 12.



Lichas cylindricus 252

T. 13.

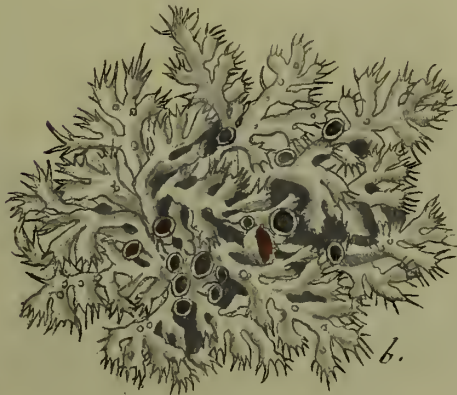


Fr. 2.



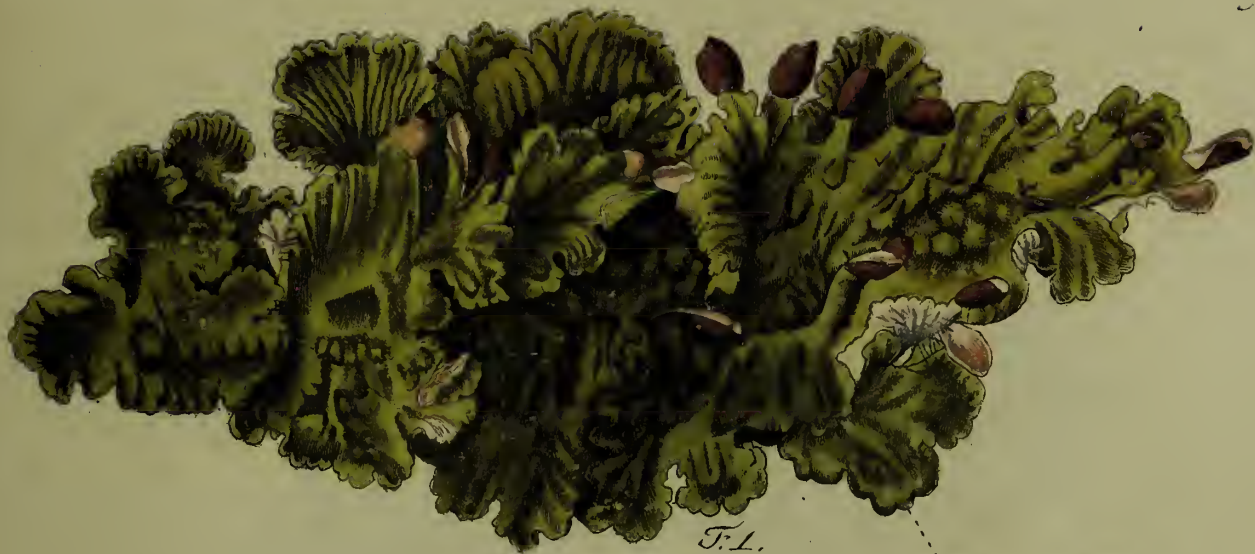
Fr. 1. a.

L. Chamaecyparissus

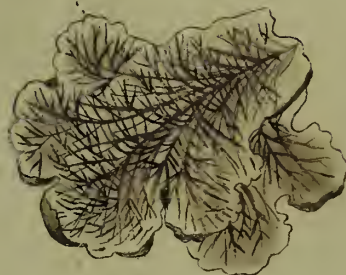
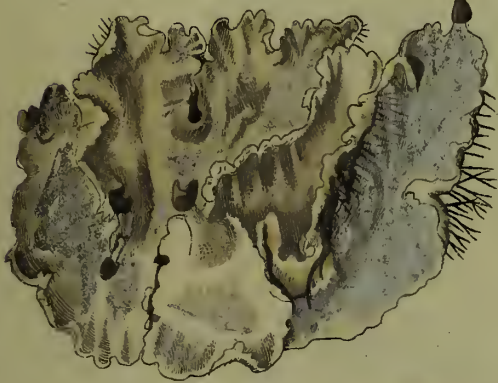


b.

Opuntia...
1340



F. 1.



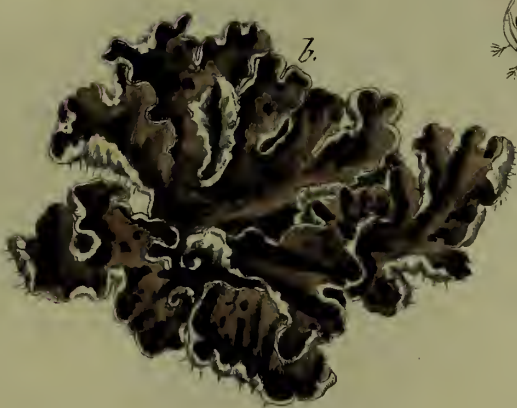
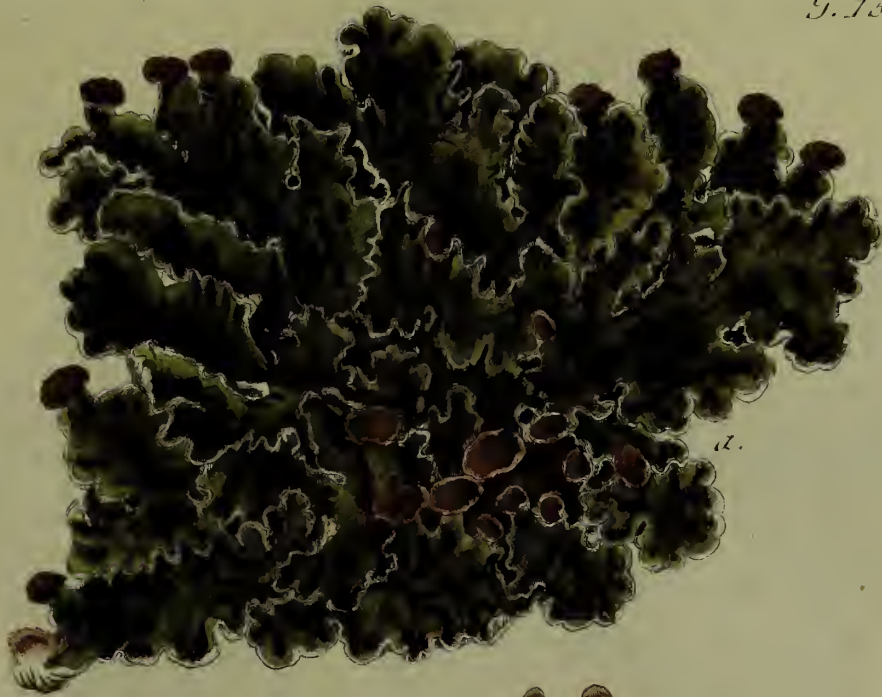
b.



F. 2.

a.

T. 15.



Lichia rufescens 263



T. 10.



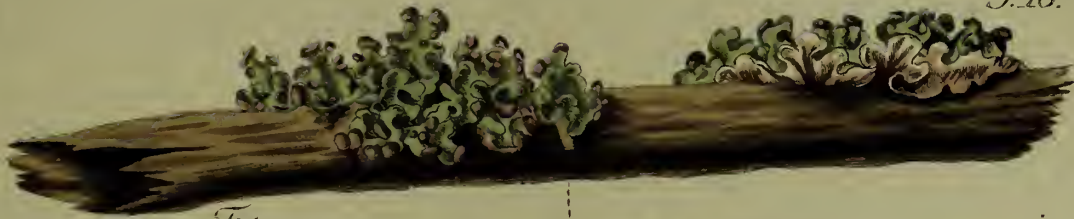
Lichen horizontalis 265



Laminaria aphelodes 266

Lichen scaberrimus 268

F. 18.



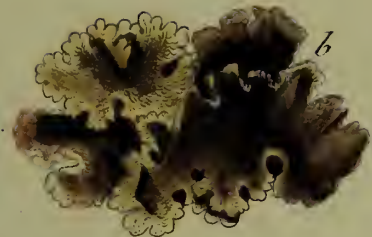
F. 1.



F. 2.

Lichen vancouverensis 278

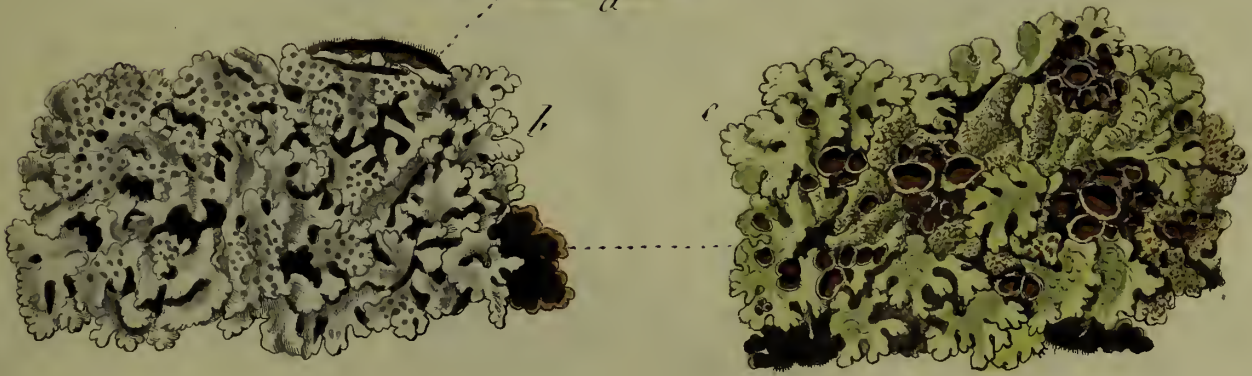
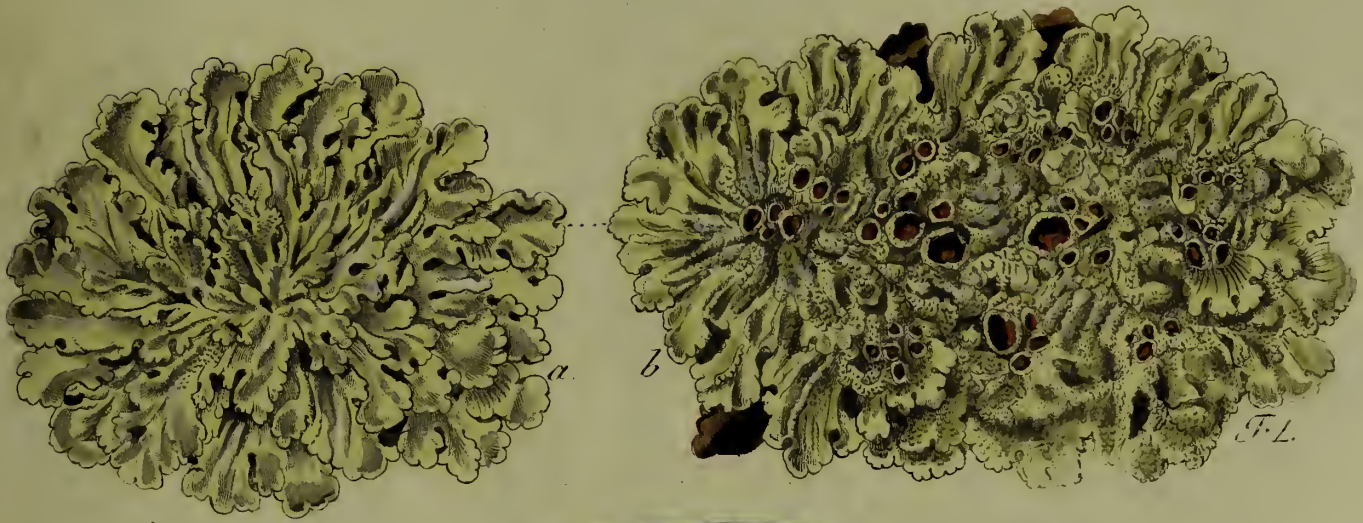
Lichen Dufrenoyi



Lichen glaucus

Lichen saxatilis 230

Fig. 10.



Lichen saxatilis 231

224 (15)

F. 21.



Polypogon monspeliensis Moench



F. 2.

F. 2.

F. 1.

F. 3.

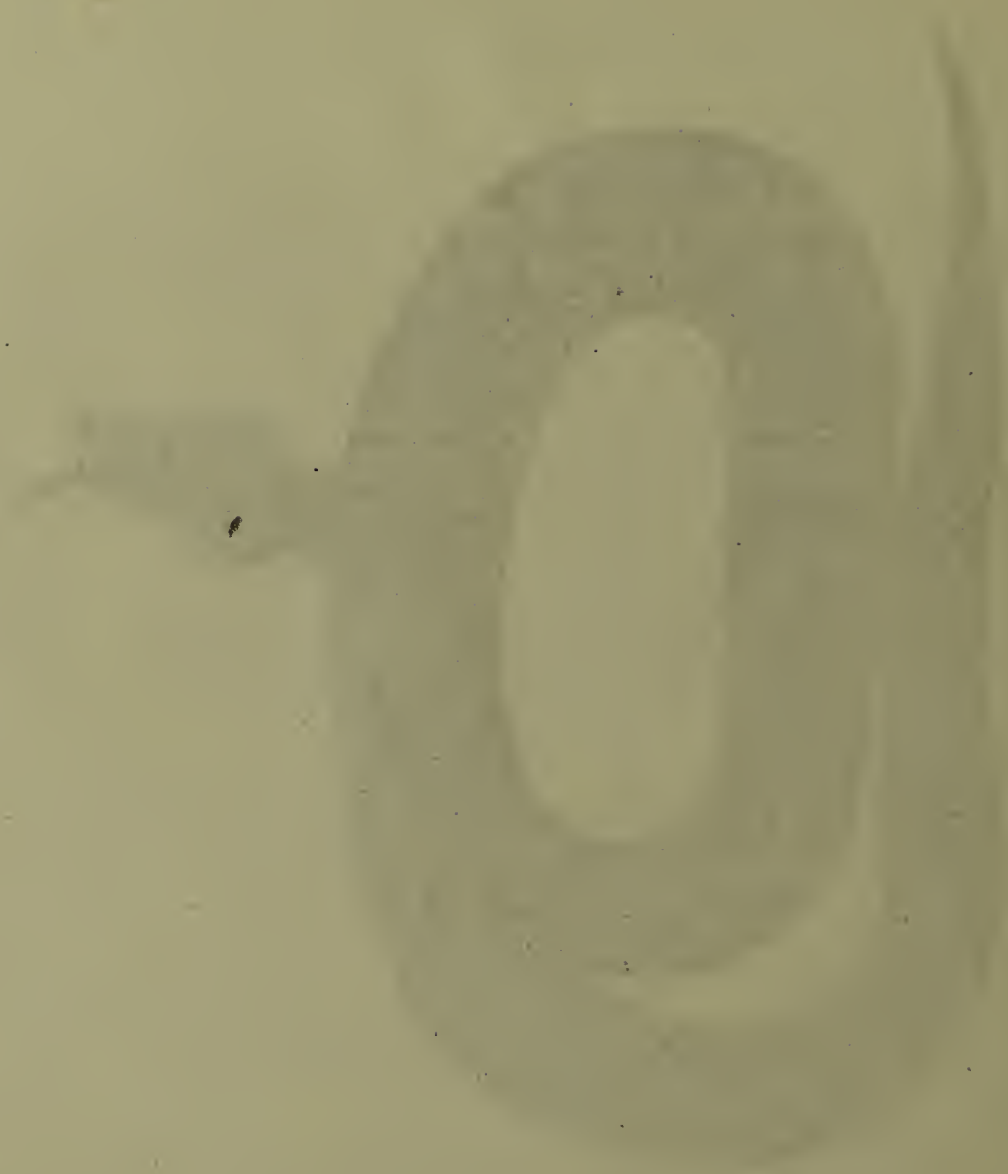
224 (14).

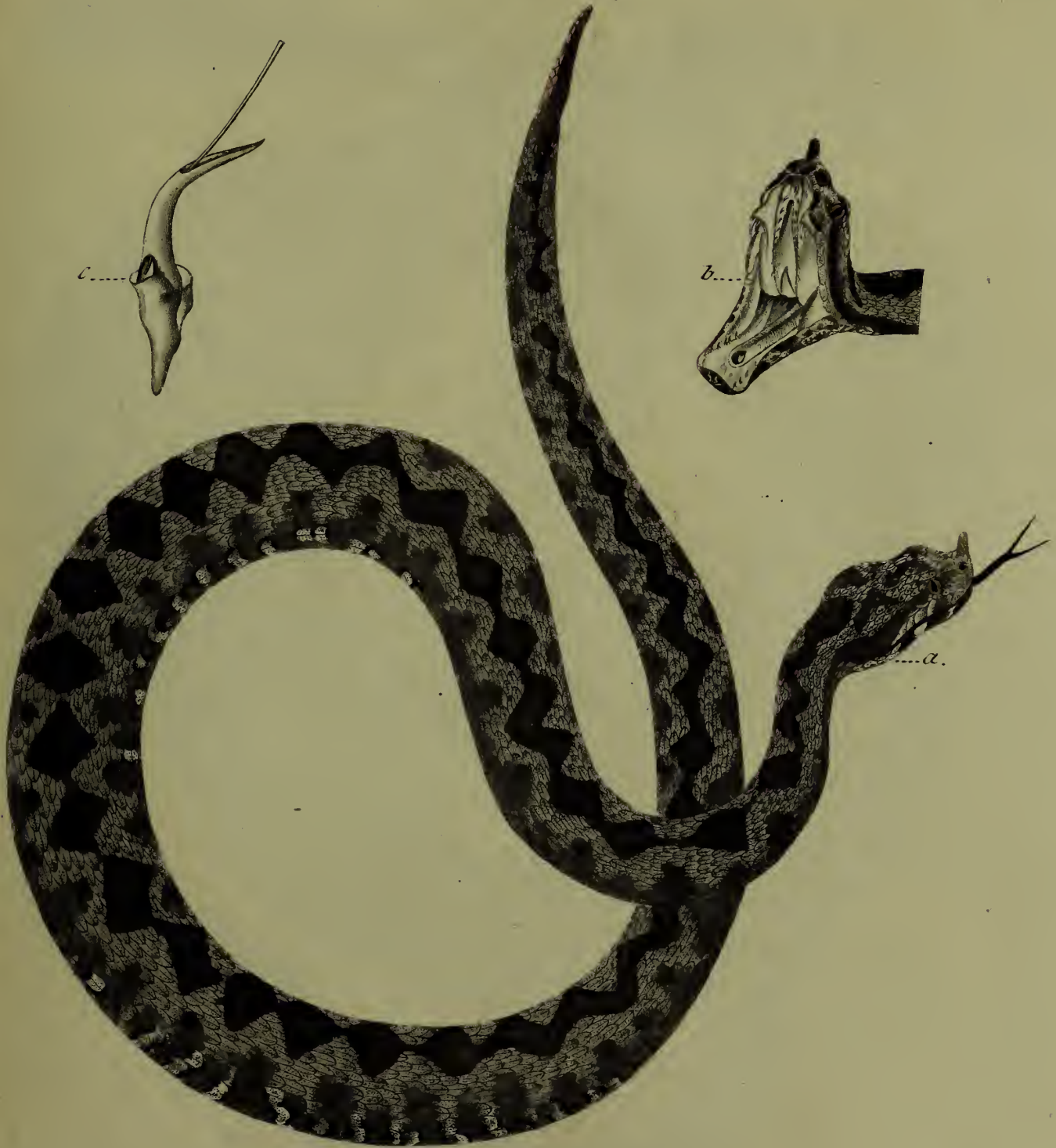


Mimosa pudica L.



Coluber Annadylor 150





Coluber Aspidophis 250

T. 26.



Coluber aspidophis 256

T. 27.

a.



b.



Coluber constrictor 206

